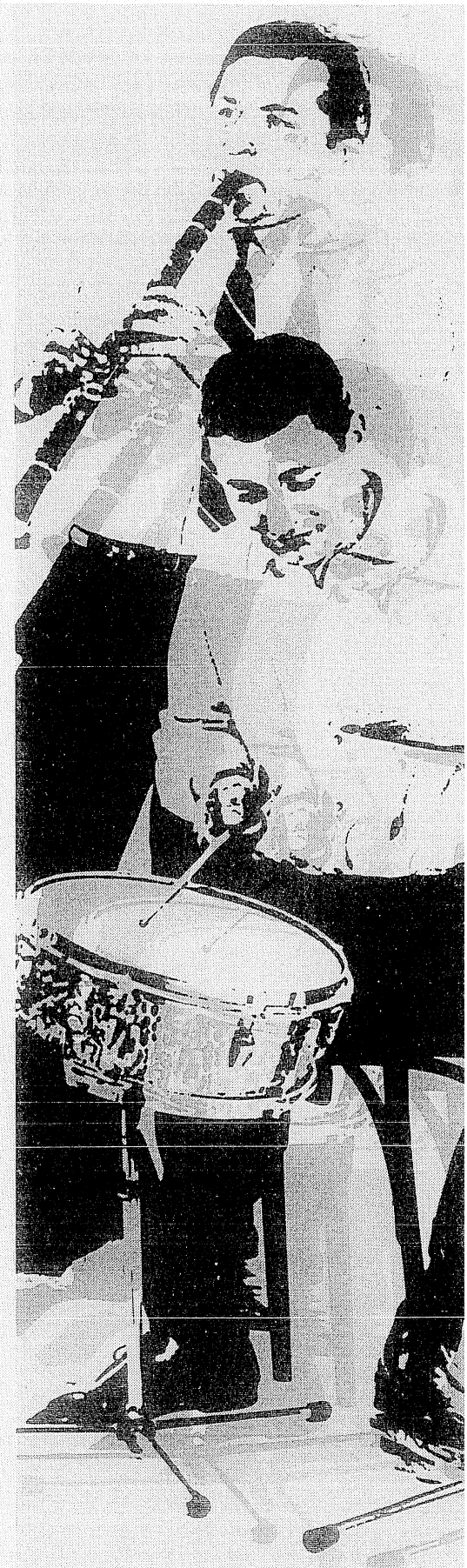
PHILIPS



hi fi
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL

PHILIPS N 4512

English page 3

Keep pages 52 and 53 open when reading the Operating Instructions

Français page 8

Déplier les pages 52 et 53 en lisant le mode d'emploi

Deutsch Seite 13

Bitte klappen Sie beim Lesen der Bedienungsanleitung die Seiten 52 und 53 aus

Nederlands pag. 18

Sla bij het lezen van de gebruiksaanwijzing de pagina's 52 en 53 uit

Español pág. 23

Mantenga abiertas las páginas 52 y 53 cuando lea las instrucciones de manejo

Italiano pag. 28

Durante la lettura delle istruzioni per l'uso aprite le pagine 52 e 53

Dansk side 33

Hold side 52 og 53 opslået, mens De læser brugsanvisningen

Norsk side 38

Hold sidene 52 og 53 åpne når bruksanvisningen leses

Svenska sida 43

Vik ut sidorna 52 och 53 när Ni läser bruksanvisningen

Suomi sivu 47

Pidä sivut 52 ja 53 auki tutustuessasi käyttöohjeeseen

English

Controls and connection sockets

Figures 1 and 2

① reel spindles with locking clips
② tape-tension stabilisers
③ counter
④ zero-reset button for counter
⑤ pressure pad switch
⑥ tape threading slot
⑦ detachable head-cover
⑧ mains switch
⑨ mains on/off-indicator
⑩ recording level meter - left channel
⑪ recording level meter - right channel
⑫ recording level control
⑬ recording balance control
⑭ headphone volume control
⑮ headphone balance control
⑯ fast rewind key
⑰ fast forward wind key
⑱ start key
⑲ pause key - to disengage, press again
⑳ record key
㉑ (record, playback and fast wind) stop key
㉒ monitor selector
㉓ track selector
㉔ speed selector
㉕ socket for stereo headphones
㉖ socket for the left channel microphone
㉗ socket for the right channel microphone
㉘ holes for the support-pins for horizontal use
㉙ carrying handle
㉚ mains-voltage selector
㉛ socket for mains lead
㉜ type plate
㉝ line in/out - combined input/output socket for radio, amplifier or recorder
㉞ monitor output socket for radio, amplifier or recorder
㉟ remote socket - for start/stop remote control unit

Note: Do not expose the recorder for any great length of time to excessive heat from heating equipment or direct sunshine.

Horizontal use

The recorder can be used either vertically or horizontally. For horizontal use the two support pins supplied can be inserted in the holes ㉘ (fig. 2).

Connecting the recorder to the mains

Before connecting the recorder to the mains, ensure that voltage selector ㉚ is set to the local mains supply. If it is not, turn the voltage selector with a suitable screwdriver or one of the support pins supplied until the correct voltage value appears in the recess. Then insert the female plug of the mains lead into socket ㉛ and, after this, insert the mains plug into the wall socket.

Warning: Always disconnect the mains lead before opening the apparatus.

Note for users in Great Britain

When fitting a mains plug to the mains lead proceed as follows: The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code: Blue = Neutral, Brown = Live. As these colours may not correspond with the colour markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The Brown wire must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured Red. The Blue wire must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured Black.

Note: This apparatus must be protected by a 3 Amp fuse if a 13 Amp plug is used or if any other type of plug is used by a 5 Amp fuse either in the plug or adaptor or at the distribution board. If in doubt consult a qualified electrician.

Switching on and off

The recorder can be switched on and off with mains switch ⑧. Indicator ⑨ lights when the recorder is switched on.

Note: If the tape is moving, never switch off the recorder without first pressing stop key ㉑.

Adjustment for type of tape in use

- If glossy backed tapes are used, pressure pad switch ⑤ must be to the left (fig. 3, position A).
- If matt backed tapes are used, pressure pad switch ⑤ must be to the right (fig. 3, position B).

This prevents undue wear of the felt pressure pad Ⓨ (fig. 4).

Note: When replacing the head cover ⑦ (e.g. after cleaning the heads), ensure that the position of the pressure pad switch ⑤ corresponds with the position of the orange lever Ⓧ (figs. 3-4).

Threading the tape

- Place a full reel of tape on the left-hand reel carrier ①. This reel must turn anti-clockwise when unwinding. Now draw out the top of reel spindle ①, turn it slightly and allow it to spring back on the reel. The reel is now clamped to the carrier. Attach an empty reel to the right-hand reel disc by proceeding in the same way.
- Unwind about 30 cm of tape and, holding it taut between both hands, lead it around the tape tension stabilisers ② and through tape threading slot ⑥ (fig. 1).
- Still holding the tape taut, press the start of the tape against the core of the empty reel and turn this reel anti-clockwise until it begins to take up the tape.
- Press start key ⑱, keep it depressed until the leader tape and the metal switching foil have passed through tape threading slot ⑥, then press stop key ㉑.

Note: When metal reels with an insulated (e.g. plastic) centre are used, static build-up may occur if the equipment is used in dry atmospheric conditions. To reduce the effect of this problem we recommend the use of conductive plates which can be clamped between the locking clips ① and the metal reels. These plates are available individually under service code 4822 466 80664.

Automatic stop

When the metal switching foil at the start and end of the tape passes the switching contact Ⓗ (fig. 7) any depressed keys are automatically disengaged and the tape stops. This automatic stop operates during recording, playback and fast winding.
If tapes without metal switching foil are used, any depressed keys are disengaged after a few seconds by the integral tape-breakage protection mechanism.

Four-track system

This four-track recorder allows four recordings to be made over the full length of the tape. The four recording tracks lie above each other. Each tape can thus take four mono recordings or two stereo recordings (a stereo recording consists of two mono recordings).

- To make mono recordings on each of the four tracks (fig. 8), set track selector ㉓ to '1-4'. Only recording level meter ⑩ lights. You can now record on track 1. When the right-hand reel is full, transpose the two reels. Leaving the track selector at '1-4', your next recording will be on track 4. Again transpose the reels when the right-hand reel is full and set track selector ㉓ to '3-2'. Only recording level meter ⑪ lights. The recording which you now make will be on track 3. When the right-hand reel is full, again transpose the reels, leaving the track selector at '3-2'. Your fourth recording will be made on track 2. When the right-hand reel is again full, all four tracks contain mono recordings over their full length.
- To make two stereo recordings on the four tracks (fig. 9), set track selector ㉓ to stereo. Both recording level meters ⑩ and ⑪, now light. The recording which you now make will be on tracks 1 and 3. When the right-hand reel is full, transpose the two reels as before. Leaving the track selector at stereo, you can now make the second stereo recording, which will be on tracks 4 and 2. When the end of the tape is reached, both pairs of tracks contain stereo recordings over their full length.

Counter

Make a habit of setting counter ③ to '0000' by pressing zero reset button ④ immediately after threading a tape. You can make a note of the counter reading at which each recording starts on the index card of the tape storage box. Later, you can swiftly locate any recording desired by rewinding or winding to the counter reading concerned. Note that the counter does not give a direct indication of the length or playing time of the tape.

Tape transport

When switching from one tape travel function to another (e.g. fast rewinding to start), it is not necessary to depress the stop button first.
The pause key does not operate during fast winding or rewinding and can only be disengaged by pressing it again.

Connections

The recorder is fitted with 6.3 mm telephone jack sockets for connection of microphones and headphones and with DIN standard connection sockets for other functions. Equipment fitted with DIN connection sockets can be connected to the recorder using lead 4822 321 20207 (EL 3768/14).
For the connection of equipment and accessories fitted with other plugs or sockets, adapter leads and plugs are available from your dealer.
In the interests of safety, consult your dealer if you wish to connect equipment not having a recorder connection socket (e.g. a TV-set).

- ㉕ - socket for stereo headphones.
- ㉖ - socket for the left channel microphone
- ㉗ - socket for the right channel microphone.
- ㉝ - combined input/output socket (record and playback) for all equipment - radios, amplifiers, combined gramophone/amplifier and tuner/amplifier systems, tape and cassette recorders - fitted with a recorder or diode connection.
- ㉞ - monitor output socket for amplifier (allowing listening-in during recording) or for a second recorder (allowing simultaneous recording by two recorders). The monitor socket provides an output signal during playback and recording, except when the recorder is in the record/pause position during tape-monitoring.
- ㉟ - socket for remote control unit, by which the tape can be started and stopped during recording and playback. When the remote control unit is employed, pause key ⑲ must always be pressed, either together with start key ⑱ for playing back or with start key ⑱ and record key ⑳ for recording.

Use of microphones

For microphone recordings you can connect two microphones, one to socket ㉖ and the other to socket ㉗.
Depending on the position of track selector ㉓, the

recordings made in each case will be either stereo (position 'ST') or mono (position '1-4' or '3-2').
For mono recordings you can, if desired, connect only one microphone to socket ㉖ or ㉗.
For stereo recordings the microphone for the left channel must face the left and that for the right channel the right of the sound source.
For speech recordings the distance between mouth and microphone should be about 30 cm. For music recordings, trial recordings should be made to determine the best distance.
To prevent unwanted recorder noise being picked up by the microphones, these should be placed away from the recorder.

Listening-in during recording (monitoring)
You can check what is going onto the tape by monitoring during recording.
Monitoring through headphones is of particular advantage when making microphone recordings since it averts the danger of the microphone picking up sound from the loudspeakers and thus causing a whistling noise ('howling' or 'acoustic feedback').
By means of monitor selector ㉒, which operates only during recording, you can choose between after-tape and before-tape monitoring.
– 'tape-monitoring': The signal which the record head Ⓓ (fig. 7) has put on the tape is reproduced immediately afterwards by the playback head Ⓔ (fig. 10). Thus what you then hear is the signal as recorded. Note that with the tape stationary (the pause key being engaged), the playback head gives no signal and so nothing is heard.
– 'source-monitoring': In this case what you hear is the signal as it sounds before the record head has put it on the tape (fig. 10). With the tape stationary (the pause key being engaged), the signal as it sounds prior to recording is continuously heard.
● You can monitor through headphones connected to socket ㉕ or through an external amplifier connected to monitor socket ㉞.
● Set monitor selector ㉒ to 'source' if the tape is stationary or to 'tape' if the tape is running.
● Adjust the volume and balance for the headphones via the controls ⑭ and ⑮. When monitoring through an external amplifier, the volume etc. is adjusted using the amplifier's integral controls.

Introduction to recording
● Copying of gramophone records and recording of radio programmes is permissible only insofar as copyright or other rights of third parties are not thereby infringed.
● The strength at which the sound is recorded on the tape determines the quality of the sound obtainable on playback. The 'recording level', as this is called, is adjusted both for stereo and mono recording with recording level control ⑫, and checked by reference to the recording level meters ⑩ and ⑪ in the case of stereo recording or either of those meters in the case of mono recording.
Differences in the recording level between the left and right channel can be corrected with recording balance control ⑬.
In mono recording with one microphone, recording balance control ⑬ must be turned fully left if socket ㉖ is used, or fully right if socket ㉗ is used.
● The recording level is correctly set if, during the loudest passages, the pointers of the recording level meters ⑩ and/or ⑪ deflect just to the 100% mark (fig. 5). If the level is too high or too low, either distortion or disturbing tape noise, respectively, will be heard on playback.
Note: Depending on the kind of tape which is used, the recording level meter deflection obtained during tape-monitoring and during playback may differ from the deflection during source-monitoring. However, in order to obtain optimum recording quality, the recording level should be set using the deflection obtained during source-monitoring.
● During recording, any previous recording on the same part of the tape is automatically erased by the erase head Ⓐ (fig. 7). You can, however, erase a recording without adding a new one by keeping all recording level controls at '0' as you record. Erasure is fastest with speed selector ㉔ at '19' cm/s.
● During the making of microphone recordings, any apparatus connected to socket ㉝ must be switched off. During the making of recordings via socket ㉝, no microphones must be connected. To prevent unwanted noise being recorded, sockets not in use should not be touched during recording.

Recording
● Connect the sound source from which you wish to record to the appropriate socket.
● Set speed selector ㉔ to the speed desired. The lowest speed gives the longest playing time, the highest speed the best sound quality.
● Set track selector ㉓ to stereo ('ST') or - for mono recordings - to '1-4' or '3-2'.
● Set monitor selector ㉒ to 'source'.
● Press pause key ⑲.
● Press start key ⑱ and record key ⑳ at the same time.
● Allow the equipment connected to play, or speak or sing into the microphone and adjust the recording level as necessary.
● Now start recording by pressing pause key ⑲ again. Check the recording level from time to time and readjust it, gradually, if necessary.

- If required, set monitor selector ㉒ to 'tape' for tape-monitoring.
- For brief interruptions press pause key ⑲.
- To stop, press stop key ㉑.

N.B.: To record with two recorders simultaneously, connect the second recorder to monitor socket ㉞ and keep monitor selector ㉒ at 'source' during recording.

Playback

The recordings made can be reproduced:

- Through headphones connected to socket ㉕. Set track selector ㉓ and speed selector ㉔ to the positions in which the recording was made, press start key ⑱ and adjust the volume and balance with the controls ⑭ and ⑮.
- Through an amplifier (or radio, recorder or gramophone, serving as amplifier) connected to socket ㉝ (or ㉞). Adjust the amplifier for recorder playback and set track selector ㉓ and speed selector ㉔ to the positions in which the recording was made. Now press start key ⑱ and adjust the volume, balance etc. on the amplifier.

Maintenance

It is advisable to remove at regular intervals the dust and dirt which has collected on the heads, and we advise you to do this using cleaning tape 811/CT (not available in Great Britain), which is played through once as an ordinary tape. During this operation, pressure pad switch ⑤ must be to the right (fig. 3, position B).

Cleaning should carried after, say, every 50 hours of operation or, on average, once a month.

The heads may also be cleaned, however, using a soft cloth or a cotton bud. To clean in this way proceed as follows:

- Ensure that the recorder is disconnected from the mains.
- Press in the narrow sides of head cover ⑦ and remove (fig. 6).
- Moisten the cloth or cotton bud with a little alcohol or proprietary cleaning spirit.
- Now clean the tape tension stabilisers ②, the pins Ⓑ (fig. 7), the tape guides Ⓒ, the fronts of erase head Ⓐ, recording head Ⓓ and playback head Ⓔ, the capstan Ⓕ, the rubber pressure roller Ⓖ and the switching contact Ⓗ.

Never use any other cleaning agents and do not touch the heads with sharp or metal objects.

- When replacing the head cover, ensure that the position of the pressure pad switch ⑤ corresponds with the position of the orange lever Ⓧ (figs. 3-4)
- Allow all parts to dry before replacing the head cover and reconnecting the recorder to the mains.
- The drive mechanism must not be lubricated!

Storage of tapes

After use, return each tape to its box, where it is protected against dust. Store the tapes at room temperature, not in the sun and away from magnetic fields created by radio- and TV-sets and loud-speaker enclosures.

Technical data

(subject to change without notice)

- Switchable for mains voltages of 110, 127, 220, and 240 V.
- Suitable without switching for 50 and 60 Hz A.C
- Power consumption approx. 30 W.
- Frequency range according to DIN 45 500/NAB.

19 cm/s 35-25,000 Hz/35-26,000 Hz;
9.5 cm/s 35-19,000 Hz/35-20,000 Hz;
4.75 cm/s 35-11,000 Hz/35-11,500 Hz.

- Signal-to-noise ratio, without DNL, according to DIN 45 500 and NAB

19 cm/s ⩾60 dB,
9.5 cm/s ⩾60 dB,
4.75 cm/s ⩾58 dB.

- Wow and flutter according to DIN 45 507/NAB

19 cm/s: ⩽0,15%/⩽0,07%;
9,5 cm/s: ⩽0,2%/⩽0,11%;
4,75 cm/s ⩽0,3%/⩽0,2%

- Maximum speed deviation according to DIN 45 500 ⩽ ± 1%
- Suitable for reels up to 18 cm diameter
- Fast winding time for LP 18 (540 m of tape) ⩽180 s
- Dimensions, width × height × depth 415 × 430 × 200 mm.
- Weight 8.2 kg approx.
- ㉕ - headphones, impedance 400-600 Ω.
- ㉖ ㉗ - microphones, sensitivity ⩽0.2 mV/2 kΩ
- ㉝ - line in/out

input sensitivity ⩽2 mV/2 kΩ (pins 1 and 4) or ⩽100 mV/1 MΩ (pins 3 and 5),
output voltage ⩾1 V/10 kΩ, load impedance ⩾50 kΩ (pins 3 and 5, no output signal during recording).

- ㉞ - monitor, output voltage ⩾1 V/5 kΩ, load impedance ⩾50 kΩ (pins 3 and 5, output signal during recording and playback)
- ㉟ - remote control (motor circuit breaker), pins 1 and 5.

Available accessories

(subject to change without notice)

- LP 13-15-18, High Output HiFi longplay tape on reels of 13, 15 and 18 cm diameter.
- DP 13-15-18, High Output HiFi doubleplay tape on reels of 13, 15 and 18 cm diameter.
- ER 13-15-18 ML, empty reels of 13, 15 and 18 cm diameter

- 811/CT, cleaning tape, for cleaning the heads and tape guides. (Not available in Great Britain.)
- 4822 466 80664, one conductive plate for avoiding static build-up when using a metal reel having an insulated (e.g. plastic) centre.
- N 6735, transparent lid, protects the recorder against dust.
- N 8214/02, omnidirectional electret HiFi microphone on detachable table stand. Sensitivity 2.5 mV/Pa, frequency range 50-15,000 Hz, impedance 800 Ω.
- N 8310/02, omnidirectional electret HiFi microphone on detachable table stand, equipped with wind shield, adaptor for floor stand with 3/8″ Whitworth thread and storage cassette. Sensitivity 3 mV/Pa, frequency range 20-20,000 Hz, impedance 800 Ω.
- N 8501/02, cardioid electret HiFi microphone on detachable stand, equipped with wind shield, adapter for floor stand with 3/8″ Whitworth thread and storage cassette. Sensitivity $\geqslant$ 3.5 mV/Pa, frequency range 50-18,000 Hz, impedance 1,200 Ω
- N 8403/02, HiFi stereo microphone, consisting of two omnidirectional electret HiFi microphones on detachable table stands, with storage cassette Sensitivity 2.5 mV/Pa, frequency range 50-15,000 Hz, impedance 800 Ω (all per channel)
- N 6325/02, HiFi stereo electret headphones, frequency range 20-22,000 Hz, weight 230 g.
- N 6330/02, HiFi stereo headphones, frequency range 16-20,000 Hz, impedance 2 × 600 Ω, weight 400 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), stereo connecting lead, with 5-pole, 180° DIN plug at both ends
- N 6718, remote control unit for starting and stopping the tape, for use as hand- or footswitch, with switchable locking system.
- SK 10, splicing kit, for use when editing recordings.

Français

Liste des commandes et des prises

Fig. 1 et 2

① axex des bobines avec ergots rotatifs de verrouillage
② régulateurs de la tension de la bande
③ compteur
④ bouton de remise à zéro du compteur
⑤ sélecteur pour le retrait du feutre presseur
⑥ fente pour le passage de la bande magnétique
⑦ capot amovible protecteur des têtes magnétiques
⑧ interrupteur secteur
⑨ indicateur de mise sous tension
⑩ indicateur du niveau d'enregistrement - canal gauche
⑪ indicateur du niveau d'enregistrement - canal droit
⑫ réglage des niveaux d'enregistrement (voies droite et gauche)
⑬ réglage de la balance des niveaux d'enregistrement
⑭ réglage de la volume de la sortie casque
⑮ réglage de la balance de la sortie casque
⑯ touche de rebobinage (rewind)
⑰ touche de bobinage (wind)
⑱ touche de défilement pour la reproduction ou l'enregistrement (start)
⑲ touche d'arrêt momentané (pour libérer appuyer de nouveau) (pause)
⑳ touche d'enregistrement (record)
㉑ touche d'arrêt (stop)
㉒ sélecteur pour l'écoute pendant l'enregistrement (monitoring)
㉓ sélecteur de pistes
㉔ sélecteur de vitesses
㉕ prise pour casque stéréo
㉖ prise pour microphone - canal gauche
㉗ prise pour microphone - canal droit
㉘ trous pous les pieds en fonctionnement horizontal
㉙ poignée de transport
㉚ sélecteur de tension
㉛ prise pour cordon secteur
㉜ plaque d'identification
㉝ entrée/sortie ligne: prise pour radio, amplificateur ou magnétophone (line in/out)
㉞ sortie pour écoute pendant enregistrement (monitor). Prise radio, amplificateur ou magnétophone
㉟ prise pour télécommande marche/arrêt (remote)

Remarque: Ne pas exposer le magnétophone pendant un temps prolongé à une chaleur excessive (par exemple un radiateur ou le soleil).

Utilisation en position horizontale

Ce magnétophone peut fonctionner verticalement ou horizontalement. Pour le fonctionnement en position horizontale introduire les supports fournis dans les trous ㉘ prévus à l'arrière du magnétophone (fig. 2).

Branchement sur le secteur

Avant de brancher l'appareil sur le secteur, s'assurer que le sélecteur de tension ㉚ indique bien la tension locale. Si ce n'est pas le cas, tourner le sélecteur à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que la tension convenable apparaisse dans l'encoche. Ensuite brancher la fiche femelle du cordon secteur sur la prise ㉛ et introduire la fiche mâle dans une prise secteur.

Mise en service et hors service

L'appareil est mis en ou hors service avec l'interrupteur ⑧. L'indicateur ⑨ s'allume quand l'appareil est mis en service.

N.B. Lorsque la bande magnétique défile, ne jamais arrêter l'appareil avec l'interrupteur ⑧ sans avoir au préalable appuyé sur la touche d'arrêt ㉑.

Utilisation des différents types de bandes

- Si les bandes magnétiques possèdent un côté arrière brillant, le sélecteur ⑤ doit être positionné à gauche (fig. 3, position A).
- Si les bandes magnétiques possèdent un côté arrière mat, le sélecteur ⑤ doit être positionné à droite (fig. 3, position B). Ceci évite l'usure excessive du feutre presseur Ⓨ (fig. 4).

N.B. Lorsque le capot ⑦ est remis en place, par exemple après le nettoyage des têtes, vérifier que la position du sélecteur ⑤ correspond bien à celle du levier orange Ⓧ (fig. 3 et 4).

Mise en place de la bande

- Placer la bobine pleine sur le plateau de gauche ①. Veiller à ce que la bobine pleine tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lors du déroulement. Tirer vers soi le verrouillage de l'axe de plateau de bobine ①, le tourner légèrement et relâcher. La bobine est alors verrouillée sur le plateau. Mettre en place de la même manière une bobine vide sur le plateau gauche.
- Dérouler environ 30 cm de bande, la maintenir bien tendue entre les deux mains. La faire passer successivement sous le premier régulateur de tension ②, puis la faire glisser dans la fente ⑥ et enfin, la faire passer sous le deuxième régulateur de tension ② (fig. 1).
- Maintenant la bande bien tendue presser l'amorce contre la gorge de la bobine vide et tourner la bobine de quelques tours dans le sens inverse

des aiguilles d'une montre. La bande une fois tendue entraînera la bobine pleine.

- Appuyer sur la touche de mise en marche ⑱, la maintenir dans cette position jusqu'à ce que la bande amorce et la bande métallisée dépassent la fente ⑥. Appuyer sur la touche d'arrêt ㉑.

Remarque: Lors de l'utilisation de bobines métalliques possédant un centre isolé (p.e. en plastique), il peut se produire sous certaines conditions climatiques, une accumulation de charges électriques sur la bobine. Pour éviter ce phénomène, il est recommandé de court-circuiter avec une plaque conductrice le flasque de la bobine métallique et l'ergot de verrouillage ①. Ces plaques sont disponibles à l'unité sous le code 4822 466 80664.

Arrêt automatique

Lorsque l'amorce métallique placée à chaque extrémité de la bande passe devant le contact Ⓗ (fig. 7), les touches du clavier de commandes enclenchées sont automatiquement déverrouillées et le défilement est interrompu. Cet arrêt automatique fonctionne durant l'enregistrement, la lecture et en cours de bobinage.

Si l'on utilise des bandes magnétiques sans amorces métalliques, les touches du clavier sont déverrouillées en fin de bande par la disposition arrêt automatique en cas de brisure de la bande.

Système à 4 pistes

Ce magnétophone à 4 pistes permet de réaliser quatre enregistrements différents sur toute la longueur de la bande. Les pistes sont situées les unes au-dessus des autres. Chaque bande peut ainsi recevoir quatre enregistrements monophoniques ou deux enregistrements stéréophoniques.

- Pour réaliser des enregistrements monophoniques (fig. 8), mettre le sélecteur de pistes ㉓ en position '1-4'. Seul l'indicateur ⑩ s'éclaire. Vous pouvez alors enregistrer sur la piste 1 - quand la bobine de droite est pleine, intervertir les deux bobines. Laisser le sélecteur de pistes en position '1-4', l'enregistrement suivant se fera sur la piste 4. De nouveau intervertir les bobines quand la bobine droite est pleine et placer le sélecteur ㉓ en position '3-2'. Seul l'indicateur ⑪ est alors éclairé. L'enregistrement se fera maintenant sur la piste 3. Quand la bobine de droite est pleine, intervertir à nouveau les deux bobines en laissant le sélecteur ㉓ en position '3-2'. Le quatrième enregistrement se fera sur la piste 2. Quand la bobine de droite est à nouveau pleine, toutes les pistes sont enregistrées.
- Pour réaliser un enregistrement stéréo (fig. 9), mettre le sélecteur ㉓ en position stéréo. Les deux indicateurs ⑩ et ⑪ sont alors éclaires. L'enregistrement se fera sur les pistes 1 et 3. Quand la bobine de droite est pleine, intervertir les bobines comme précédemment et laisser le sélecteur ㉓ en position stéréo, le second enregistrement stéréo se fera sur les pistes 2 et 4. Quand la bobine de droite est à nouveau pleine les quatre pistes sont enregistrées.

Compteur

Après la mise en place de la bande, ne pas oublier de remettre le compteur ③ à '0000' en appuyant sur le bouton de remise à zéro ④.

Vous pouvez noter sur l'index de la boîte contenant la bande magnétique, le nombre lu sur le compteur au début de chaque enregistrement; vous pourrez ainsi le retrouver rapidement après un bobinage ou un rebobinage rapides d'après le nombre indiqué par le compteur.

Le compteur n'indique ni la longueur de la bande ni le temps de défilement de cette dernière.

Défilement de la bande

On peut passer directement, sans appuyer au préalable sur la touche d'arrêt, de l'une à l'autre des trois fonctions défilement, bobinage rapide avant ou bobinage rapide arrière.

La touche d'arrêt momentané (pause) n'a pas d'effet sur les fonctions bobinage rapide avant ou bobinage rapide arrière.

L'arrêt momentané est mis en fonction en appuyant sur la touche ⑲ et hors fonction en appuyant de nouveau sur cette touche.

Raccordements

Le magnétophone est équipé de prises 'Jack' 6,3 mm pour le branchement de microphones et d'un casque et de prises DIN. Tout équipement muni d'une prise DIN peut être raccordé au magnétophone à l'aide du cordon EL 3768/14 (réf. 4822 321 20207).

Pour le raccordement de tout autre appareil ou accessoire ne possédant pas la prise ou fiche appropriée, nous vous conseillons de vous adresser chez votre revendeur pour obtenir des cordons d'adaptation et des fiches intermédiaires.

Pour brancher un appareil ne possédant pas de prise pour magnétophone (par exemple, un téléviseur), il est indispensable pour des raisons de sécurité, de consulter votre revendeur.

- ㉕ - prise pour casque stéréo.
- ㉖ - prise pour microphone - canal gauche.
- ㉗ - prise pour microphone - canal droit.
- ㉝ - prise entrée/sortie ligne (enregistrement ou lecture) pour tous appareils radio, amplificateurs, combinés, magnétophones à bobines ou à cassettes, équipés d'une prise ligne.

● ㉞ - prise sortie écoute pendant enregistrement (monitor) pour amplificateur (possibilité d'écoute pendant l'enregistrement) ou pour un autre magnétophone (ceci permet deux enregistrements simultanés avec deux magnétophones).
Cette prise délivre un signal de sortie durant la lecture et l'enregistrement, excepté lorsque l'appareil est en position arrêt momentané/enregistrement pendant l'écoute après-enregistrement.
● ㉟ - prise pour télécommande, l'appareil peut démarrer ou s'arrêter en enregistrement ou lecture. Lorsque l'on utilise la télécommande, la touche arrêt momentané ⑲ doit être enfoncée en même temps que la touche ⑱ pour la reproduction, et en même temps que les touches ⑱ et ⑳ pour l'enregistrement.

Emploi des microphones
Pour l'enregistrement avec microphone, brancher deux micros sur les entrées ㉖ et ㉗.
En fonction de la position du sélecteur de pistes ㉓, l'enregistrement peut être stéréo (position 'ST') ou mono (position '1-4' ou '3-2').
Pour les enregistrements mono, il est possible de connecter un seul micro à l'entrée ㉖ ou ㉗.
Pour les enregistrements stéréo, le microphone du canal gauche doit être dirigé vers la gauche de la source sonore et celui du canal droit vers la droite.
Pour les enregistrements de la parole, la distance bouche-micro doit être d'environ 30 cm.
Pour les enregistrements musicaux, des essais doivent être faits pour déterminer la meilleure distance.
Pour éviter de capter des bruits indésirables pendant l'enregistrement avec micro, celui-ci doit être placé loin du magnétophone.

Écoute pendant l'enregistrement (monitoring)
Il est possible d'écouter l'enregistrement en cours sur la bande.
L'écoute par un casque est particulièrement conseillé en cas d'enregistrement avec un microphone pour éviter un sifflement très désagréable dû à une réaction acoustique (effet Larsen).
Au moyen du sélecteur écoute pendant enregistrement (monitoring) ㉒ qui agit seulement en position enregistrement, on peut choisir deux possibilités:
– Écoute après-enregistrement (position 'tape') qui permet de contrôler le signal enregistré. Le signal inscrit par la tête d'enregistrement Ⓓ (fig. 7) sur la bande magnétique est reproduit immédiatement par la tête de lecture Ⓔ: on entend donc le signal enregistré sur la bande (fig. 10). La bande magnétique ne défilant pas (touche arrêt momentané enclenchée), la tête de lecture ne reçoit aucun signal et vous n'entendez rien.
– Écoute avant-enregistrement (position 'source') qui permet de contrôler le signal à enregistrer. Le signal entendu est celui qui arrive sur la tête d'enregistrement (fig. 10). La bande magnétique ne défilant pas (touche arrêt momentané enclenchée), le signal sonore arrivant de la source de modulation extérieur peut être écouté.
Procéder comme suit:
● Brancher un casque à la prise ㉕ ou relier un amplificateur à la sortie écoute pendant enregistrement (monitor) ㉞.
● Mettre le sélecteur ㉒ en 'source' si la bande ne défile pas ou en 'tape' si elle défile.
● Régler le volume et la balance pour le casque par les réglages ⑭ et ⑮. Pour l'écoute avec un amplificateur, les réglages du volume, de la tonalité etc. sont à effectuer sur l'amplificateur.

Introduction à l'enregistrement
● L'enregistrement de disques ou de programmes radio est autorisé en respectant la législation sur les droits d'auteurs.
● La qualité d'un enregistrement est déterminée par l'intensité avec laquelle le son est enregistré sur la bande. Ce 'niveau d'enregistrement' se règle à l'aide du réglage ⑫ et se contrôle à l'aide des indicateurs ⑩ et ⑪ dans le cas d'un enregistrement stéréophonique ou, dans le cas d'un enregistrement monophonique, à l'aide d'un de ces indicateurs. Les différences de niveaux d'enregistrement entre les canaux gauche et droit peuvent être corrigés à l'aide du réglage de balance du niveau d'enregistrement ⑬.
Pour un enregistrement monophonique avec un seul microphone, le réglage de balance du niveau d'enregistrement ⑬ doit être soit complètement tournée à gauche dans la mesure où l'on utilise la prise ㉖, soit complètement tournée à droite lorsque la prise ㉗ est utilisée.
● Le niveau d'enregistrement est correctement réglé si pendant les forts signaux, les aiguilles des indicateurs ⑩ et/ou ⑪ atteignent 100% (fig. 5). Si le niveau est trop haut ou trop bas, la reproduction risque d'être altérée, soit par de la distorsion, soit par un bruit de fond.
N.B. Suivant le type de bande utilisé, la déviation des aiguilles durant l'écoute après-enregistrement (position 'tape') et durant la reproduction peut être différente de la déviation durant l'écoute avant-enregistrement (position 'source'). C'est dans cette dernière position ('source') que doit être déterminé le niveau d'enregistrement correct.
● Pendant l'enregistrement, l'enregistrement existant sur la ou les pistes utilisées est automatiquement effacé par la tête d'effacement Ⓐ (fig. 7). Il est

également possible d'effacer un enregistrement sans en effectuer un nouveau, en mettant le réglage des niveaux d'enregistrement ⑫ à zéro. L'effacement est plus rapide à la vitesse 19 cm/s.

- Pour éviter tout enregistrement de bruit parasite, il convient de mettre hors service l'appareil connecté à la prise ㉝ pendant l'enregistrement avec un microphone, et, pendant l'enregistrement à partir de la prise ㉝, il ne faut pas raccorder de microphone à l'appareil. De même, pendant l'enregistrement il ne faut pas toucher les prises inutilisées.

Enregistrement

- Raccorder l'appareil dont on désire enregistrer la signal à la prise prévue à cet effet.
- Le sélecteur de vitesses ㉔ est placé sur la vitesse choisie. La vitesse la plus faible donne le temps d'enregistrement le plus long, mais la vitesse la plus élevée permet d'obtenir une qualité de son supérieure.
- Positionner le sélecteur de pistes ㉓ en position stéréo ('ST') ou pour un enregistrement monophonique en position '1-4' ou '3-2'.
- Mettre le sélecteur d'écoute pendant l'enregistrement (monitoring) ㉒ en position 'source'.
- Enfoncer la touche d'arrêt momentané ⑲.
- Enfoncer simultanément les touches d'enregistrement (rec) ⑳ et de défilement (start) ⑱.
- Mettre en marche l'appareil branché ou parler ou chanter devant le microphone et régler le niveau d'enregistrement.
- Commencer l'enregistrement en appuyant à nouveau sur la touche d'arrêt momentané (pause) ⑲.
- Surveiller le niveau d'enregistrement en le réajustant lentement de temps en temps si nécessaire.
- Si on le désire, mettre le sélecteur d'écoute pendant enregistrement (monitoring) ㉒ en position 'tape'.
- Pour de brèves interruptions, utiliser la touche d'arrêt momentané (pause) ⑲.
- Pour arrêter, appuyer sur la touche d'arrêt (stop) ㉑.

N.B.: Pour enregistrer simultanément sur deux magnétophones, relier le second appareil à la prise écoute pendant enregistrement (monitor) ㊱ et conserver le sélecteur d'écoute pendant enregistrement (monitoring) ㉒ en position 'source' pendant l'enregistrement.

Reproduction (lecture)

L'enregistrement peut être reproduit:

- par un casque relié à la prise ㉕: Mettre le sélecteur de pistes ㉓ et le sélecteur de vitesses ㉔ dans la position correspondant à l'enregistrement effectué. Enfoncer la touche de défilement (start) ⑱ et régler le volume et la balance avec les réglages ⑭ et ⑮.
- par un amplificateur (ou radio ou magnétophone ou électrophone pourvus d'un amplificateur) relié à la prise ㉝ (ou ㉞). Mettre l'amplificateur sur la position magnétophone (tape). Placer le sélecteur de pistes ㉓ et le sélecteur de vitesses ㉔ dans la position correspondant à l'enregistrement effectué. Enfoncer la touche de défilement (start) ⑱. Régler le volume, la balance et la tonalité sur l'amplificateur.

Entretien

Il est recommandé d'enlever à intervalles réguliers, la poussière qui aurait s'accumuler sur les têtes magnétiques. Pour cela, utiliser la bande de nettoyage 811/CT qui s'emploie comme une bande magnétique normale, le sélecteur ⑤ devant être alors poussé vers la droite (fig. 3, position 'B').
Le nettoyage est conseillé environ toutes les 50 heures de fonctionnement soit en moyenne une fois par mois.
Ce nettoyage peut être également effectué avec un fin morceau d'étoffe ou un coton-tige imbibé d'alcool. Pour effectuer ce nettoyage, procéder comme suit:

- S'assurer que l'appareil n'est pas relié au secteur.
- Enlever le capot protecteur des têtes magnétiques ⑦ en appuyant sur les côtés étroits (fig. 6).
- Imbiber le coton-tige ou le morceau de tissu avec de l'alcool.
- Nettoyer les régulateurs de tension de bande ②, les pivots Ⓑ (fig. 7), les guides-bandes Ⓒ, la face avant des têtes magnétiques Ⓐ (effacement) Ⓓ (enregistrement) et Ⓔ (lecture), le cabestan Ⓕ, le galet presseur Ⓖ et les contacts d'arrêt de fin de bande Ⓗ.

Pour procéder à ce nettoyage, ne jamais utiliser d'autres produits de nettoyage ni d'objets pointus ou métalliques.

- Lorsque le capot ⑦ est remis en place, vérifier que la position du sélecteur ⑤ correspond bien à celle du levier orange Ⓧ (fig. 3 et 4).
- Laisser sécher quelques instants avant de replacer le couvercle de protection des têtes magnétiques et avant de raccorder l'appareil au secteur.
- Le mécanisme d'entraînement ne doit pas être graissé.

Conservation des bandes magnétiques

Après utilisation, replacer la bobine dans sa boîte qui la protégera de la poussière. Ces bandes doivent être stockées à la température ambiante et

ne doivent pas être placées au soleil, à proximité d'une source de chaleur ou de champs magnétiques extérieurs (poste de radio, téléviseur ou enceintes acoustiques).

Propriété littéraire et artistique
Extrait de la loi du 11 mars 1957, applicable sur le territoire français
• *Article 40*: Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. (. .)
• *Article 41*: Lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire:
1°) Les représentations privées et gratuites effectuées exclusivement dans un cercle de famille.
2°) Les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective (. .)

Caractéristiques techniques

(tous droits de modification réservés)

- Tension d'alimentation: 110, 127, 220 et 240 V directement commutables.
- Fréquence secteur: 50 ou 60 Hz.
- Consommation: environ 30 W.
- Gamme de fréquences selon DIN 45 500/NAB:
19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.
- Rapport signal/bruit, sans DNL, selon DIN 45 500 et NAB:
19 cm/s: $\geqslant$ 60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$ 60 dB;
4,75 cm/s: $\geqslant$ 58 dB.
- Pleurage et scintillement selon DIN 45 507/NAB:
19 cm/s: $\leqslant$ 0,15%/ $\leqslant$ 0,07%;
9,5 cm/s: $\leqslant$ 0,2%/ $\leqslant$ 0,11%;
4,75 cm/s: $\leqslant$ 0,3%/ $\leqslant$ 0,2%.
- Variation maximale de vitesse (DIN 45 500):
$\leqslant \pm$ 1%.
- Convient pour les bobines d'un diamètre maximal de 18 cm.
- Durée de bobinage ou de rebobinage rapides avec une bobine LP 18 (540 m): $\leqslant$ 180 s.
- Dimensions, largeur × hauteur × profondeur:
415 × 430 × 200 mm.
- Poids: environ 8,2 kg.
- ㉕ - prise casque, impédance 400-600 Ω.
- ㉖ ㉗ - prises micro, sensibilité d'entrée
$\leqslant$ 0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - prise entrée/sortie ligne,
sensibilité d'entrée $\leqslant$ 2 mV/20 kΩ (broches 1 et 4) ou $\leqslant$ 100 mV/1 MΩ (broches 3 et 5);
tension de sortie $\geqslant$ 1 V/10 kΩ, impédance de charge $\geqslant$ 50 kΩ (broches 3 et 5, pas de signal de sortie pendant l'enregistrement).
- ㉞ - prise écoute pendant enregistrement, tension de sortie $\geqslant$ 1 V/5 kΩ, impédance de charge $\geqslant$ 50 kΩ (broches 3 et 5, signal de sortie pendant l'enregistrement et la reproduction).

Accessoires disponibles en option

(tous droits de modification réservés)

- LP 13-15-18, bande High Output HiFi, mince sur bobines de 13, 15 et 18 cm de diamètre.
- DP 13-15-18, bande High Output HiFi, extra mince sur bobines de 13, 15 et 18 cm de diamètre.
- ER 13-15-18 ML, bobines vides de 13, 15 et 18 cm de diamètre.
- 811/CT, bande de nettoyage, pour le nettoyage des têtes et des guides-bande.
- 4822 466 80664, une plaque conductrice pour éviter la accumulation de charges électriques lors de l'utilisation d'une bobine métallique possédant un centre isolé (p.e. en plastique).
- N 6735, couvercle transparent, pour la protection du magnétophone contre la poussière.
- N 8214/02, microphone omnidirectionnel HiFi à électret avec pied de table amovible. Sensibilité 2,5 mV/Pa, gamme de fréquences 50-15.000 Hz, impédance 800 Ω.
- N 8310/02, microphone omnidirectionnel HiFi à électret, avec pied de table amovible, muni d'un abat-vent, d'un adaptateur pour un pied de sol à filetage Whitworth 3/8″ et d'un coffret de rangement. Sensibilité 3 mV/Pa, gamme de fréquences 20-20.000 Hz, impédance 800 Ω.
- N 8501/02, microphone cardioïde HiFi à électret avec pied de table amovible, muni d'un abat-vent, d'un adaptateur pour un pied de sol à filetage Whitworth 3/8″ et d'un coffret de rangement. Sensibilité $\geqslant$ 3,5 mV/Pa, gamme de fréquences 50-18.000 Hz, impédance 1.200 Ω.
- N 8403/02, microphone stéréo HiFi, constitué par deux microphones omnidirectionnels HiFi à électret avec pieds de table amovibles et muni d'un coffret de rangement. Sensibilité 2,5 mV/Pa, gamme de fréquences 50-15.000 Hz, impédance 2 × 800 Ω.
- N 6330/02, casque stéréo HiFi, gamme de fréquences 16-20.000 Hz, impédance 2 × 600 Ω, poids 400 g.
- N 6325/02, casque stéréo HiFi à électret, gamme de fréquences 20-22.000 Hz, poids 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), cordon de liaison stéréo avec fiches pentapolaires DIN, 180° aux deux extrémités.
- N 6718, télécommande pour le démarrage et l'arrêt de la bande, à utiliser comme commutateur à pédale ou à main et muni d'un verrouillage commutable.
- SK 10, coffret de montage; pour le collage et le montage de la bande.

Deutsch

Bedienungselemente und Anschlüsse

Abb. 1 und 2

① Spulenachsen mit drehbarem Ansatz
② Bandzugfühlhebel
③ Bandzählwerk
④ Nullstelltaste für Zählwerk
⑤ Schalter für Andruckfilz
⑥ Bandschlitz
⑦ abnehmbare Kopfabdeckung
⑧ Netzschalter
⑨ Betriebsanzeige
⑩ Aussteuerungsinstrument - linker Kanal
⑪ Aussteuerungsinstrument - rechter Kanal
⑫ Aufnahmeregler (stereo)
⑬ Aufnahme-Balanceregler
⑭ Lautstärkeregler für Kopfhörer
⑮ Balanceregler für Kopfhörer
⑯ schneller Rücklauf
⑰ schneller Vorlauf
⑱ Starttaste
⑲ Pausentaste
⑳ Aufnahmetaste
㉑ Stopptaste
㉒ Monitorschalter
㉓ Spurwahlschalter
㉔ Geschwindigkeitsumschalter
㉕ Anschlußbuchse für Kopfhörer
㉖ Anschlußbuchse für Mikrofon - linker Kanal
㉗ Anschlußbuchse für Mikrofon - rechter Kanal
㉘ Löcher für Stützstifte bei Horizontal-Betrieb
㉙ Handgriff
㉚ Netzspannungswähler
㉛ Anschlußbuchse für das Netzkabel
㉜ Typenschild
㉝ 'line in/out' - kombinierter Ein-/Ausgang für Rundfunkgerät, Verstärker oder Tonbandgerät
㉞ Monitor-Anschlußbuchse - Ausgang für Rundfunkgerät, Verstärker oder Tonbandgerät
㉟ Fernsteuerungs-Anschlußbuchse - für Start/-Stopp-Fernbedienung

Anmerkung: Gerät vor länger andauernder, intensiver Sonnenbestrahlung und vor großer Hitze in der Nähe von Heizungsgeräten schützen!

Horizontale Betriebslage

Das Gerät kann sowohl liegend als auch aufrecht stehend betrieben werden. Bei liegender Benutzung können Sie die mitgelieferten Stützstifte in die Löcher ㉘ stecken (Abb. 2).

Netzanschluß

Ehe Sie das Tonbandgerät mit dem Lichtnetz verbinden, überzeugen Sie sich bitte davon, ob der Spannungswähler ㉚ auf die örtliche Netzspannung eingestellt ist. Ist dies nicht der Fall, drehen Sie den Spannungswähler mit einem passenden Schraubenzieher oder mit einem der mitgelieferten Stützstifte, bis der richtige Spannungswert in dem Ausschnitt erscheint. Dann zuerst die Kupplung des mitgelieferten Netzkabels in Buchse ㉛ stekken und danach den Netzstecker mit der Steckdose verbinden.

Ein- und Ausschalten

Mit dem Netzschalter ⑧ wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Die Betriebsanzeige ⑨ leuchtet beim Einschalten des Geräts auf.

Anmerkung: Schalten Sie das Gerät niemals aus, wenn sich das Band noch in Bewegung befindet. Betätigen Sie immer erst die Stopptaste ㉑.

Andruckfilz

Das Tonbandgerät gestattet konstruktiv den Betrieb sowohl mit als auch ohne Andruckfilz Ⓨ (Abb. 4). Damit haben Sie die Möglichkeit, Bänder, die eine glatte Rückseite haben, mit Andruckfilz zu betreiben. Bei Verwendung rückseitenbeschichteter Bänder kann der Andruckfilz zur Schonung und zur Vermeidung von Modulationsrauschen mit Schalter ⑤ außer Funktion gesetzt werden.

- Bei Verwendung von Bändern mit glatter Rückseite muß der Schalter ⑤ links stehen (Abb. 3, Stellung A).
- Bei Verwendung rückseitenbeschichteter Bänder muß der Schalter ⑤ nach rechts geschoben werden (Abb. 3, Stellung B).

Anmerkung: Vor Montage der Kopfabdeckung ⑦ (z.B. nach dem Reinigen der Köpfe), überzeugen Sie sich bitte davon, daß die Stellung des Andruckfilz-Schalters ⑤ mit der Stellung des orangefarbenen Hebels Ⓧ übereinstimmt (Abb. 3-4).

Einlegen des Bandes

- Legen Sie eine volle Spule auf den linken Spulenteller und achten Sie darauf, daß die volle Spule beim Abwickeln gegen den Uhrzeigersinn läuft. Nun den oberen Teil der Spulenachse ① herausziehen, etwas verdrehen und wieder auf die Spule zurückfedern lassen. Die Bandspule ist nun auf dem Bandteller befestigt. In der gleichen Weise legen Sie auf den rechten Spulenteller eine Leerspule.
- Ca. 30 cm Band abwickeln, mit beiden Händen straff halten, um die Bandzugfühlhebel ② herumlegen und in den Bandschlitz ⑥ (Abb. 1) einführen.
- Band weiterhin straff halten, Bandanfang in die Leerspule einführen und an den Spulenkern anlegen. Band durch zwei bis drei Umdrehungen der Leerspule fest einlegen.
- Nun Starttaste ⑱ drücken und festhalten, bis das

farbige Vorlaufband und die Metall-Schaltfolie den Bandschlitz ⑥ passiert haben. Dann Stopptaste ㉑ drücken.
Anmerkung: Bei Verwendung von Metallspulen mit nicht leitendem Kern (z.B. Kunststoffkern) kann es unter gewissen Witterungseinflüssen zu statischen Aufladungen kommen. Um diese Aufladungen zu verhindern empfiehlt es sich, zwischen die Spulenachsen ① und die Metallspulen ein leitendes Plättchen zu klemmen. Dieses Plättchen ist stückweise unter der Bestell-Nr. 4822 466 80664 beim Service erhältlich.

Automatische Endabschaltung
Wenn die Metall-Schaltfolie am Anfang und am Ende des Bandes den Schaltkontakt Ⓗ (Abb. 7) im Bandschlitz ⑥ passiert, werden die zu diesem Zeitpunkt gedrückten Tasten automatisch freigesetzt, so daß das Band zum Stillstand kommt. Dieser automatische Stopp tritt bei Aufnahme, Wiedergabe und beim Umspulen in Tätigkeit.
Wenn Sie Bänder verwenden, die keine Schaltfolie haben, werden die gedrückten Tasten ebenfalls freigesetzt, da beim Auslaufen des Bandes der eingebaute Bandriß-Abschaltmechanismus in Tätigkeit tritt.

Vierspurtechnik
Ihr Tonbandgerät ist in Vierspurtechnik ausgeführt. Die vier Spuren werden auf dem Band untereinander angeordnet und von oben nach unten mit eins bis vier bezeichnet. Die Magnetköpfe besitzen zwei Spalte, die beim 1. Durchlauf die Spuren 1 und/oder 3 abtasten. Nach Durchlauf kann das Band gewendet werden, so daß beim 2. Durchlauf jetzt die Spuren 4 und/oder 2 abgetastet werden.
- Bei stereofonen Aufnahmen werden je zwei Spuren gleichzeitig benutzt (Abb. 9), und zwar beim 1. Durchlauf 1 = linker Kanal und 3 = rechter Kanal - beim 2. Durchlauf dagegen 4 = linker Kanal und 2 = rechter Kanal. Hierbei steht der Spurwahlschalter ㉓ auf Stereo ('ST') und beide Instrumente ⑩ und ⑪ leuchten.
- Bei monofonen Aufnahmen werden alle vier Spuren separat benutzt (Abb. 8), und zwar wie folgt:

1. Durchlauf: Spurwahlschalter ㉓ auf 1-4, Instrument ⑩ leuchtet, Spur 1 wird abgetastet.
2. Durchlauf: Spurwahlschalter ㉓ auf 1-4, Instrument ⑩ leuchtet, Spur 4 wird abgetastet.
3. Durchlauf: Spurwahlschalter ㉓ auf 3-2, Instrument ⑪ leuchtet, Spur 3 wird abgetastet.
4. Durchlauf: Spurwahlschalter ㉓ auf 3-2, Instrument ⑪ leuchtet, Spur 2 wird abgetastet.

Bandzählwerk
Bringen Sie das Bandzählwerk ③ unmittelbar nach Einlegen des Bandes durch Betätigen der Nullstelltaste ㉒ in die Stellung '0000'. Auf dem Einleger der Bandcassette können Sie sich notieren, bei welcher Zählwerkstellung die einzelnen Aufnahmen beginnen. Dadurch ermöglichen Sie sich später ein schnelles und problemloses Aufsuchen jeder Bandstelle. Das Zählwerk läßt keine genauen Rückschlüsse auf Bandlängen und Spieldauer zu.

Bandlauf-Funktionen
Sie können von einer Laufwerkfunktion in jede andere direkt umschalten, ohne vorher die Stopptaste zu betätigen.
Die Pausentaste ist nur bei Aufnahme und Wiedergabe wirksam und kann nur durch erneutes Drücken entriegelt werden.

Anschlüsse
Das Gerät ist mit 6,3 mm Klinkenstecker-Buchsen für den Anschluß von Mikrofonen und Kopfhörer und mit genormten DIN-Anschlußbuchsen bestückt. Geräte mit DIN-Buchse können über das Stereo-Verbindungskabel 4822 321 20207 (EL 3768/14) angeschlossen werden.
Für den Anschluß von Geräten und Zubehör, die mit anderen Buchsen oder Steckern versehen sind, kann Ihr Händler Ihnen Anpassungskabel und Zwischenstecker liefern.
Vor dem Anschluß von Geräten ohne Tonbandgerätebuchse (z.B. Fernsehgeräte) ziehen Sie bitte aus Sicherheitsgründen Ihren Händler zu Rate.
- ㉕ - Buchse für Stereo-Kopfhörer.
- ㉖ - Buchse für Mikrofon - links.
- ㉗ - Buchse für Mikrofon - rechts.
- ㉝ - Kombinierte Ein-/Ausgangsbuchse (Aufnahme und Wiedergabe). Für Rundfunkgerät, Verstärker, Tonbandgerät, Steuergerät oder Electrofon.
- ㉞ - Monitorausgangsbuchse für Verstärker (zum Mithören während der Aufnahme) oder für ein zweites Tonbandgerät (für die Aufnahme mit zwei Tonbandgeräten gleichzeitig). Die Monitorbuchse gibt sowohl bei Wiedergabe als auch bei Aufnahme ein Ausgangssignal ab. Dies ist nur dann nicht der Fall, wenn das Tonbandgerät auf Aufnahme/Pause steht während Hinterbandkontrolle.
- ㉟ - Anschlußbuchse für Fernbedienungseinheit, mit der das Band bei Aufnahme und Wiedergabe gestartet und gestoppt werden kann. Bei Verwendung der Fernbedienungseinheit muß Pausentaste ⑲ stets gedrückt sein, entweder zusammen mit Starttaste ⑱ für Wiedergabe oder zusammen mit Starttaste ⑱ und Aufnahmetaste ⑳ für Aufnahme.

Verwendung von Mikrofonen

Für Mikrofonaufnahmen kan je ein Mikrofon an die Buchsen ㉖ und ㉗ angeschlossen werden. Abhängig von der Stellung des Spurwahlschalters ㉓ können Stereo- oder Monoaufnahmen gemacht werden. Bei Monoaufnahmen ist es ausreichend, wenn Sie ein Mikrofon an Buchse ㉖ oder ㉗ anschließen.

Bei Stereoaufnahmen müssen Sie die Mikrofone so aufstellen daß das Mikrofon für den linken Kanal zum linken Teil und das für den rechten Kanal zum rechten Teil der Tonquelle hin gerichtet ist. Bei Sprachaufnahmen empfiehlt sich ein Abstand von ungefähr 30 cm zwischen Mund und Mikrofon. Bei Musikaufnahmen muß der richtige Abstand durch Probeaufnahmen ermittelt werden. Mikrofone nicht zu nahe beim Tonbandgerät aufstellen, vor allem nicht auf dem gleichen Tisch, damit die Laufgeräusche des Tonbandgeräts nicht mit aufgenommen werden.

Mithören während der Aufnahme

Sie können Ihre Aufnahme akustisch während der Aufnahme kontrollieren. Mikrofon-Aufnahmen sollten Sie über Kopfhörer abhören, damit ein Rückkopplungspfeifen vermieden wird.

Da Ihr Tonbandgerät über drei getrennte Magnetköpfe mit den Funktionen Löschen, Aufnahme und Wiedergabe verfügt, ist neben der normalen Vorbandkontrolle auch eine sogenannte Hinterbandkontrolle der Aufnahme möglich. Mit dem Monitorschalter ㉒, der nur in der Funktion 'Aufnahme' wirksam ist, können Sie zwischen den beiden Möglichkeiten wählen.

– 'tape': Hinterbandkontrolle. Während der Aufnahme (während das Band läuft) wird das vom Aufnahmekopf Ⓓ (Abb. 7) soeben auf das Band aufgesprochene Signal unmittelbar danach vom Wiedergabekopf Ⓔ abgehört (Abb. 10). Sie hören das Signal also so, wie es tatsächlich aufgezeichnet wurde. Beachten Sie bitte, daß bei stehendem Band (Stellung Aufnahme/Pause) der Wiedergabekopf kein Signal vom Band abtasten kann und daher auch nichts zu hören ist.

– 'source': Vorbandkontrolle. Sie hören das aufzusprechende Signal ehe es auf das Band gelangt (Abb. 10). Auch bei stillstehendem Band (Stellung Aufnahme/Pause) können Sie das aufzunehmende Signal hören.

Zum Abhören gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie einen Kopfhörer an Buchse ㉕ an oder einen Verstärker an die Monitor-Buchse ㉞.
- Bringen Sie den Monitor-Schalter ㉒ in die gewünschte Stellung.
- Stellen Sie Lautstärke und Balance für den Kopfhörer mit den Reglern ⑭ und ⑮ ein. Bei Abhören über die Monitor-Buchse ㉞ und einen Verstärker ist die Lautstärke am Verstärker einzustellen.

Vorbereitung zur Aufnahme

- Überspielungen urheberrechtlich geschützter Werke sind zulässig, soweit sie ausschließlich für die private Nutzung bestimmt sind.
- Die Qualität einer Tonbandaufnahme wird entscheidend von der Aufnahmelautstärke, der Aussteuerung des Magnetbandes beeinflußt. Diese Aufnahmelautstärke können Sie mit dem Aufnahmeregler ⑫ einstellen. Beobachten Sie bei Stereo-Aufnahmen beide Aussteuerungsinstrumente ⑩ und ⑪ und bei Mono-Aufnahmen das jeweils beleuchtete Instrument. Unterschiede zwischen den Aufnahmelautstärken vom linken und rechten Kanal können Sie mit dem Balance-Regler ⑬ korrigieren.

Bei Mono-Aufnahmen mit einem Mikrofon, das an die Buchse ㉖ angeschlossen ist, muß der Balanceregler ⑬ extrem links stehen. Bei Anschluß an die Buchse ㉗ ist der Regler in die extrem rechte Position zu bringen.

- Die Aussteuerung ist richtig eingestellt, wenn die Zeiger der Instrumente ⑩ und ⑪ bei den lautesten Passagen gerade 100% anzeigen (Abb. 5).

Ist die Aussteuerung zu niedrich bzw. zu hoch gewählt, steigt entweder das Rauschen oder den Klirrfaktor bei der Wiedergabe an.

Anmerkung: Abhängig von der verwendeten Bandsorte kann der Zeigerausschlag während Hinterbandkontrolle und Wiedergabe abweichen vom Zeigerausschlag bei Vorbandkontrolle. Entscheidend für die Aufnahmequalität ist aber der Zeigerausschlag bei Vorbandkontrolle.

- Bei einer Neuaufnahme werden automatisch die auf der betreffenden Bandspur befindlichen Aufnahmen gelöscht durch Löschkopf Ⓐ (Abb. 7). Sinngemäß können Sie also auch Aufnahmen löschen, ohne dabei das Tonband neu zu bespielen, wenn der Aussteuerungsregler ⑫ auf '0' steht. Das Löschen geht am schnellsten, wenn Sie den Geschwindigkeitsumschalter ㉔ auf '19' cm/s stellen.
- Bei Mikrofon-Aufnahmen muß das an Buchse ㉝ angeschlossene Gerät abgeschaltet sein; bei Aufnahmen von Buchse ㉝ dürfen die Buchsen ㉖ und ㉗ nicht belegt werden. Auch sollten Sie vermeiden während der Aufnahme die freien Buchsen zu berühren.

Aufnahme

- Verbinden Sie die Tonquelle von der Sie aufnehmen wollen, mit der entsprechenden Eingangsbuchse.
- Geschwindigkeitsumschalter ㉔ auf die ge-

wünschte Geschwindigkeit einstellen. Bei der niedrigsten Geschwindigkeit erzielen Sie die längste Spieldauer, bei der höchsten die beste Tonqualität.
- Spurwahlschalter ㉓ auf Stereo ('ST') oder - bei Monoaufnahmen - auf '1-4' oder '3-2' stellen.
- Monitorschalter ㉒ auf 'source' stellen.
- Zunächst die Pausentaste ⑲ drücken.
- Nun Starttaste ⑱ und Aufnahmetaste ⑳ gleichzeitig drücken.
- Schalten Sie das angeschlossene Gerät ein oder sprechen Sie in das Mikrofon, um die richtige Aussteuerung mit den betreffenden Reglern zu ermitteln.
- Starten Sie das Tonbandgerät durch erneutes Drücken der Pausentaste ⑲. Überwachen Sie die Aussteuerung von Zeit zu Zeit und gleichen Sie Veränderungen vorsichtig durch langsames Nachreglen aus.
- Gegebenenfalls zur Hinterbandkontrolle Monitorschalter ㉓ auf 'tape' stellen.
- Für kurze Unterbrechungen Pausentaste ⑲ drücken.
- Zum Stoppen Stopptaste ㉑ drücken.

Anmerkung: Wenn Sie gleichzeitig auf zwei Tonbandgeräten aufnehmen wollen, muß das zweite Tonbandgerät an die Monitorbuchse ㉞ angeschlossen werden und der Monitorschalter ㉒ während der Aufnahme auf 'source' stehen.

Wiedergabe

Ihre Aufnahmen können Sie wiedergeben:
- über einen an Buchse ㉕ angeschlossenen Kopfhörer: Spurwahlschalter ㉓ und Bandgeschwindigkeitsumschalter ㉔ in die Stellung bringen, in der die Aufnahme erfolgte. Starttaste ⑱ drücken und Lautstärke und Balance mit den Reglern ⑭ und ⑮ einstellen.
- über einen an Buchse ㉝ (oder ㉞) angeschlossenen Verstärker (oder ein als Verstärker benutztes Rundfunkgerät, Tonbandgerät oder Electrophon). Spurwahlschalter ㉓ und Geschwindigkeitsumschalter ㉔ in die Stellung bringen, in der die Aufnahme erfolgte, Verstärker für Tonbandgerät-Wiedergabe einstellen und Starttaste ⑱ drükken. Lautstärke, Balance und Klang am Verstärker einstellen.

Wartung

Wir raten Ihnen, den Staub und Schmutz, der sich auf den Magnetköpfen angesammelt hat, von Zeit zu Zeit zu entfernen. Unser Reiningungsband 811/CT erleichtert Ihnen diese Arbeit. Es wird wie ein normales Tonband in Stellung Wiedergabe einmal abgespielt. Hierbei muß der Schalter ⑤ rechts stehen (Abb. 3, Stellung B).
Eine Reinigung muß in Abständen von etwa 50 Betriebsstunden, d.h. bei normalem Gebrauch des Geräts einmal im Monat erfolgen.
Sie können die Köpfe auch mit einem weichen Tuch oder mit einem Wattestäbchen reinigen.
- Überzeugen Sie sich davon, daß das Tonbandgerät nicht mit der Steckdose verbunden ist.
- Drücken Sie die Schmalseiten der Kopfabdeckung ⑦ zusammen und nehmen Sie die Kopfabdeckung ab (Abb. 6).
- Tuch oder Wattestab mit etwas Spiritus oder Alkohol befeuchten. Bandzugregler ②, Stifte Ⓑ (Abb. 7), Bandführungen Ⓒ, Spiegel des Löschkopfes Ⓐ, des Aufnahmekopfes Ⓓ und des Wiedergabekopfes Ⓔ, Tonwelle Ⓕ, Gummiandruckrolle Ⓖ und Schaltkontakt Ⓗ damit reinigen.

Benutzen Sie auf keinen Fall andere als die hier genannten Mittel und vermeiden Sie es, die Köpfe mit scharfkantigen oder metallischen Gegenständen zu berühren.
- Vor Montage der Kopfabdeckung ⑦ überzeugen Sie sich bitte davon, daß die Stellung des Andruckfilz-Schalters ⑤ mit der Stellung des orangefarbenen Hebels Ⓧ übereinstimmt (Abb. 3-4).
- Sorgen Sie dafür, daß sämtliche Teile gut trocken sind, ehe Sie die Kopfabdeckung ⑦ wieder anbringen und das Gerät mit der Steckdose verbinden.
- Der Antriebsmechanismus darf nicht geschmiert werden.

Aufbewahrung des Bandes

Legen Sie das Band nach Benutzung in die dazugehörige Archivbox. Es ist darin gegen Staub und Schmutz geschützt. Bewahren Sie die Bänder bei Zimmertemperatur, geschützt vor Sonneneinstrahlung und nicht in der Nähe von Magnetfeldern auf, die z.B. durch Rundfunkgeräte, Fernsehgeräte und Lautsprecherboxen verursacht werden können.

Technische Daten

(Änderungen vorbehalten)
- Netzspannungen 110, 127, 220 und 240 V umschaltbar.
- Netzfrequenz 50 oder 60 Hz.
- Leistungsaufnahme ca. 30 W.
- Frequenzgang nach DIN 45 500/NAB:

19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.
- Geräuschspannungsabstand, ohne DNL, nach DIN 45 500 und NAB:

19 cm/s: $\geqslant$60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$60 dB;
4,75 cm/s: $\geqslant$58 dB.
- Gleichlaufschwankungen nach DIN 45 507/NAB:

Nederlands

Bedieningsorganen en aansluitingen
Figuur 1 en 2
① spoelassen met draaibare toppen
② bandspanningsregelaars
③ teller
④ nulstelknop voor teller
⑤ schakelaar voor aandrukvilt
⑥ bandgleuf
⑦ afneembare kopafdekking
⑧ netschakelaar
⑨ aan/uit indicator
⑩ opneemsterktemeter - linker kanaal
⑪ opneemsterktemeter - rechter kanaal
⑫ opneemsterkteregelaar
⑬ balansregelaar voor de opneemsterkte
⑭ geluidssterkteregelaar voor hoofdtelefoon
⑮ balansregelaar voor hoofdtelefoon
⑯ terugspoeltoets
⑰ vooruitspoeltoets
⑱ starttoets
⑲ pauzetoets
⑳ opneemtoets
㉑ stoptoets
㉒ monitorschakelaar
㉓ spoorkeuzeschakelaar
㉔ snelheidskeuzeschakelaar
㉕ aansluitbus voor hoofdtelefoon
㉖ aansluitbus voor microfoon - linker kanaal
㉗ aansluitbus voor microfoon - rechter kanaal
㉘ gaten voor de steunpennen voor liggend gebruik van de recorder
㉙ handgreep
㉚ netspanningskiezer
㉛ aansluitbus voor het netsnoer
㉜ typeplaatje
㉝ 'line in/out' - gecombineerde in-/uitgang voor radio, versterker of recorder
㉞ monitor aansluitbus - uitgang voor radio, versterker of recorder
㉟ 'remote' aansluitbus - voor start/stop afstandsbediening

Opmerking: Zet de recorder nooit langdurig in de volle zon of op andere plaatsen waar hoge temperaturen kunnen voorkomen, zoals bijv. in de buurt van verwarmingsapparaten.

Staand en liggend gebruik
De recorder kan staand of liggend gebruikt worden. Voor liggend gebruik kunnen de twee bijgeleverde steunpennen in de gaten ㉘ (fig. 2) gestoken worden.

Aansluiten op het lichtnet
Controleer, voordat u de recorder op het lichtnet aansluit, of spanningskiezer ㉚ op de plaatselijke netspanning is ingesteld. Is dit niet het geval, verdraai dan de spanningskiezer met een passende schroevedraaier of met een van de bijgeleverde steunpennen tot het juiste getal in de uitsparing verschijnt. Steek dan eerst de contrasteker van het bijgeleverde netsnoer in bus ㉛ en steek daarna de netsteker in het stopcontact.

In- en uitschakelen
De recorder wordt in- en uitgeschakeld met netschakelaar ⑧. Indicator ⑨ licht op als het apparaat wordt ingeschakeld.
N.B. Schakel het apparaat nooit uit als de band nog in beweging is. Druk altijd eerst stoptoets ㉑ in.

Bandsoorten
- Bij gebruik van banden met gladde rugzijde moet schakelaar ⑤ in de linkse stand staan (fig. 3, A).
- Bij gebruik van banden met gematteerde rugzijde ('back-side coated tapes') moet schakelaar ⑤ naar rechts geschoven worden (fig. 3, stand B). Hierdoor wordt overmatige slijtage van het aandrukviltje Ⓨ voorkomen (fig. 4).

N.B. Let erop dat bij het weer aanbrengen van de kopafdekking (bijv. na het reinigen van de magneetknoppen) de stand van schakelaar ⑤ overeenkomt met de stand van de oranje beugel Ⓧ (fig. 3-4).

Inleggen van de band
- Schuif een volle spoel over de linker spoelas ①. Bij het afwikken van de band moet deze spoel linksom draaien. Trek dan de top van de spoelas ① uit, verdraai deze een beetje en laat hem op de spoel terugspringen: de spoel zit nu vastgeklemd op de spoelschotel. Breng op dezelfde manier een lege spoel aan op de rechter spoelschotel.
- Wikkel ongeveer 30 cm band af, houd deze tussen beide handen strak gespannen en leid de band om de bandspanningsregelaars ② en door bandgleuf ⑥ (fig. 1).
- Blijf de band strak houden, druk het uiteinde van de band op de kern van de lege spoel en draai deze linksom tot de band wordt meegenomen.
- Houd nu starttoets ⑱ ingedrukt tot de aanloopband en de metalen schakelfolie bandgleuf ⑥ zijn gepasseerd en druk dan stoptoets ㉑ in.

N.B. Bij gebruik van metalen spoelen met geïsoleerde (bijv. plastic) kern kan onder bepaalde weersomstandigheden statische lading optreden. Om dit te vermijden kan tussen de toppen van de spoelassen ① en de metalen spoel een geleidend plaatje geklemd worden. Deze plaatjes zijn per stuk verkrijgbaar onder service-codenummer 4822 466 80664.

19 cm/s: ≤0,15%/≤0,07%;
9,5 cm/s: ≤0,2%/≤0,11%;
4,75 cm/s: ≤0,3%/≤0,2%.

- Maximale Geschwindigkeitsabweichung nach DIN 45 500: ≤ ±1%.
- Geeignet für Spulen mit einem Durchmesser bis zu 18 cm.
- Umspulzeit für ein Tonband LP 18 (540 m): ≤180 s.
- Abmessungen (B×H×T): 415×430×200 mm.
- Masse: ca. 8.2 kg.
- ㉕ - Kopfhörerbuchse, Impedanz 400-600 Ω.
- ㉖㉗ - Mikrofonbuchsen, Eingangsempfindlichkeit ≤0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - Kombinierte Ein-/Ausgangsbuchse, Eingangsempfindlichkeit ≤2 mV/20 kΩ (Stifte 1 und 4) oder ≤100 mV/1 MΩ (Stifte 3 und 5); Ausgangsspannung ≥1 V/10 kΩ, Belastungsimpedanz ≥50 kΩ (Stifte 3 und 5, kein Ausgangssignal bei Aufnahme).
- ㉞ - Monitorbuchse, Ausgangsspannung ≥1 V/5 kΩ, Belastungsimpedanz ≥50 kΩ (Stifte 3 und 5, Ausgangssignal bei Aufnahme und Wiedergabe).
- ㉟ - Fernsteuerungsbuchse (Stifte 1 und 5).

Erhältliches Zubehör

(Änderungen vorbehalten)

- LP 13-15-18, High Output-HiFi-Langspielband auf 13, 15 und 18 cm-Spulen.
- DP 13-15-18, High Output-HiFi-Doppelspielband auf 13, 15 und 18 cm-Spulen.
- ER 13-15-18 ML, Leerspulen mit dem Durchmesser 13, 15 und 18 cm.
- 811/CT, Reinigungsband zum Reinigen von Köpfen und Bandführungen.
- 4822 466 80664, ein leitendes Plättchen, zur Vermeidung von statischen Aufladungen bei Verwendung von Metallspulen mit Kunststoffkern.
- N 6735, transparenter Kunststoffdeckel, schützt Ihr Tonbandgerät gegen Staub.
- N 8214/02, Electret-HiFi-Mikrofon, Kugelcharakteristik, mit ansteckbarem Tischstativ. Empfindlichkeit 2,5 mV/Pa, Frequenzgang 50-15.000 Hz, Impedanz 800 Ω.
- N 8310/02, Electret-HiFi-Mikrofon, Kugelcharakteristik, mit ansteckbarem Tischstativ und Windschutz, Adapter für Bodenstativ mit 3/8″ Whitworth-Gewinde, in stabilem Schutzetui. Empfindlichkeit 3 mV/Pa, Frequenzgang 20-20.000 Hz, Impedanz 800 Ω.
- N 8501/02, Electret-HiFi-Mikrofon, Nierencharakteristik, mit ansteckbarem Tischstativ und Windschutz, Adapter für Bodenstativ mit 3/8″ Whitworth-Gewinde, in stabilem Schutzetui. Empfindlichkeit ≥3,5 mV/Pa, Frequenzgang 50-18.000 Hz, Impedanz 1.200 Ω.
- N 8403/02, HiFi-Stereo-Mikrofon, bestehend aus zwei Electret-HiFi-Mikrofonen mit Kugelcharakteristik, mit ansteckbaren Tischstativen, in stabilem Schutzetui. Empfindlichkeit 2,5 mV/Pa, Frequenzgang 50-15.000 Hz, Impedanz 800 Ω (je Kanal).
- N 6330/02, HiFi-Stereo-Kopfhörer, Frequenzgang 16-20.000 Hz, Impedanz 2×600 Ω, Masse 400 g.
- N 6325/02, HiFi-Stereo-Electret-Kopfhörer, Frequenzgang 20-22.000 Hz, Masse 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), Stereo-Verbindungskabel mit 2 DIN-Steckern, 5-polig 180°.
- N 6718, Fernsteuerung zum Starten und Stoppen des Bandes, für Hand- und Fußbetrieb, mit arretierbarer Taste.
- SK 10, Cutterbox, zum Schneiden und Kleben von Bändern.

Automatische stop
Als de metalen schakelfolie aan het begin en einde van de band het schakelcontact Ⓗ (fig. 7) passeert, worden de op dat moment ingedrukte toetsen automatisch ontgrendeld waardoor de band tot stilstand komt. Deze automatische stop werkt tijdens opnemen, weergeven en snel spoelen.
Als u banden gebruikt die niet voorzien zijn van een strook schakelfolie, zullen de ingedrukte toetsen toch ontgrendeld worden door het ingebouwde beveiligingsmechanisme tegen bandbreuk.

Viersporen-systeem
Met deze viersporen-recorder kunnen over de gehele lengte van de band vier boven elkaar liggende opnamen gemaakt worden. Dit kunnen vier mono of twee stereo opnamen zijn (een stereo opname bestaat uit twee mono opnamen).
- Wilt u op de vier sporen vier mono opnamen maken (fig. 8), zet dan spoorkeuzeschakelaar ㉓ op '1-4': alleen opneemsterktemeter ⑩ wordt nu verlicht. U maakt nu een opname op spoor 1. Als de rechter spoel vol is, verwisselt u de linker en rechter spoel van plaats. Laat de spoorkeuzeschakelaar op '1-4' staan en u maakt een opname op spoor 4. Verwissel de spoelen weer als de rechter spoel vol is en zet spoorkeuzeschakelaar ㉓ op '3-2': alleen opneemsterktemeter ⑪ wordt nu verlicht. U maakt nu een opname op spoor 3. Als de rechter spoel vol is, verwisselt u de spoelen weer, u laat de spoorkeuzeschakelaar op '3-2' staan en u maakt een opname op spoor 2. Aan het einde van de band zijn nu alle sporen bespeeld.
- Wilt u op de vier sporen twee stereo opnamen maken (fig. 9), zet dan spoorkeuzeschakelaar ㉓ op stereo ('ST'): beide opneemsterktemeters ⑩ en ⑪ worden nu verlicht. U maakt nu een stereo opname op de sporen 1 en 3. Als de rechter spoel vol is, verwisselt u de linker en rechter spoel van plaats. Laat de spoorkeuzeschakelaar op stereo staan en maak de tweede stereo opname op de sporen 4 en 2. Aan het einde van de band zijn nu alle sporen bespeeld.

Teller
Maak er een gewoonte van direct na het inleggen van de band de teller ③ op '0000' te zetten door nulstelknop ④ in te drukken. Door de tellerstand bij het begin van elke opname te noteren op de indexkaart van de banddoos bent u in staat een nauwkeurige inhoudsopgave te maken van de opgenomen programma's. U kunt dan later elke opname, na snel- terug- en vooruitspoelen tot de bewuste tellerstand, gemakkelijk terugvinden. De teller geeft geen aanwijzing omtrent bandlengte of speelduur.

Bandtransport
Bij het overschakelen van de ene bandtransportfunctie naar een andere (bijv. van snel terugspoelen naar start) is het niet nodig eerst de stoptoets in te drukken.
De pauzetoets werkt niet tijdens snel spoelen en kan alleen ontgrendeld worden door hem nogmaals in te drukken.

Aansluitingen
De recorder is voorzien van 6,3 mm 'klink'-aansluitbussen voor microfoons en hoofdtelefoon en van DIN-aansluitbussen. Apparaten met een DIN-aansluitbus kunnen worden aangesloten via stereo verbindingssnoer 4822 321 20207 (EL 3768/14).
Voor het aansluiten van apparaten en toebehoren met andere stekers of aansluitbussen zijn bij uw handelaar aanpassingssnoeren en tussenstekers verkrijgbaar.
Voor het aansluiten van apparaten zonder recorderaansluiting, bijv. TV's, is het om veiligheidsredenen noodzakelijk uw handelaar te raadplegen.
- ㉕ - uitgang voor stereo hoofdtelefoon.
- ㉖ - ingang voor microfoon - linker kanaal.
- ㉗ - ingang voor microfoon - rechter kanaal.
- ㉝ - gecombineerde in-/uitgang (opnemen en weergeven) voor radio, versterker, recorder of electrogrammofoon.
- ㉞ - monitor-uitgang voor versterker (voor meeluisteren tijdens opnemen) of voor een tweede recorder (voor het tegelijkertijd opnemen met twee recorders). De monitorbus geeft een uitgangssignaal zowel tijdens weergeven als tijdens opnemen, behalve als de recorder in de stand opname/pauze staat tijdens naband-controle.
- ㉟ - aansluiting voor afstandsbediening, waarmee de band tijdens opnemen en weergeven gestart en gestopt kan worden. Bij gebruik van de afstandsbediening moet pauzetoets ⑲ altijd ingedrukt zijn, hetzij samen met starttoets ⑱ voor weergeven, hetzij samen met starttoets ⑱ en opneemtoets ⑳ voor opnemen.

Gebruik van microfoons
Voor microfoonopnamen kunt u twee microfoons op de bussen ㉖ en ㉗ aansluiten. Er kunnen nu stereo of mono opnamen gemaakt worden, afhankelijk van de stand van spoorkeuzeschakelaar ㉓ ('ST' of '1-4'/'3-2'). Voor mono opnamen kan, indien gewenst, worden volstaan met het aansluiten van één microfoon op bus ㉖ of ㉗.
Bij stereo opnamen moet u de microfoons zó plaatsen, dat de microfoon voor het linker kanaal naar het linker gedeelte, en die voor het rechter kanaal naar het rechter gedeelte van de geluidsbron is gericht. Bij spraakopnamen is de beste

afstand tussen mond en microfoon ongeveer 30 cm. Bij muziekopnamen moet de juiste afstand door het maken van proefopnamen worden vastgesteld.
Zet de microfoons niet te dicht bij de recorder, bij voorkeur niet op dezelfde tafel, om te voorkomen dat bijgeluiden van de recorder door de microfoons worden opgenomen.

Meeluisteren tijdens opnemen
Om te controleren wat op de band wordt opgenomen kunt u tijdens de opname meeluisteren.
Meeluisteren via een hoofdtelefoon is vooral aan te bevelen bij het maken van microfoonopnamen omdat dan vermeden wordt dat het geluid van de luidsprekers doordringt tot de microfoon en een fluittoon veroorzaakt ('rondzingen').
Met monitorschakelaar ㉒ kunt u kiezen tussen voorband- en naband-controle. De monitorschakelaar werkt alleen tijdens opnemen.
– 'tape' is de stand voor naband-controle: tijdens de opname wordt het signaal dat zojuist door de opneemkop Ⓓ (fig. 7) op band is gezet, onmiddellijk nog tijdens de opname weergegeven via de weergeefkop Ⓔ. U hoort dus de opname zoals die op de band staat. (fig. 10). *N.B.* Bij stilstaande band (opname/pauze) geeft de weergeefkop geen signaal af en hoort u dus niets.
- 'source' is de stand voor voorband-controle: u hoort het op te nemen signaal voordat het door de opneemkop Ⓓ op de band wordt gezet (fig. 10). Bij stilstaande band (opname/pauze) blijft u dus het op te nemen signaal horen.
Ga voor meeluisteren tijdens opnemen als volgt te werk:
• Sluit een hoofdtelefoon aan op bus ㉕ of verbind een versterker met monitor-aansluitbus ㊱.
• Zet monitorschakelaar ㉒ bij stilstaande band op 'source' en bij lopende band op 'tape'.
• Regel de geluidssterkte en balans voor de hoofdtelefoon met de regelaars ⑭ en ⑮. Bij meeluisteren via een versterker wordt de geluidssterkte, balans enz. op de versterker ingesteld.

Inleiding bij opnemen
• Het copiëren van grammofoonplaten en het opnemen van radioprogramma's is slechts geoorloofd als geen inbreuk wordt gemaakt op auteursrechten of andere rechten van derden.
• De sterkte waarmee het geluid op de band wordt vastgelegd is bepalend voor de geluidskwaliteit bij weergeven. Deze opneemsterkte wordt zowel voor stereo als voor mono opnamen ingesteld met regelaar ⑫ en gecontroleerd met de opneemsterktemeters ⑩ en ⑪ tijdens stereo opnamen of met een van beide meters tijdens mono opnamen. Verschillen in de opneemsterkte tussen het linker en rechter kanaal kunnen worden gecorrigeerd met balansregelaar ⑬. Bij mono opnamen met één microfoon moet balansregelaar ⑬ helemaal naar links gedraaid worden bij gebruik van bus ㉖ of helemaal naar rechts bij gebruik van bus ㉗.
• De opneemsterkte is goed ingesteld als tijdens de luidste passages de wijzers van de opneemsterktemeters ⑩ en/of ⑪ juist tot aan de 100% uitslaan (fig. 5). Is de opneemsterkte te hoog of te laag ingesteld dan zal tijdens weergeven vervorming respectievelijk ruis hoorbaar zijn.
N.B. Bij gebruik van bepaalde bandsoorten kan de meteruitslag bij naband-controle en bij weergave anders zijn dan de meteruitslag bij voorband-controle. De meteruitslag bij voorband-controle is echter bepalend voor de geluidskwaliteit.
• Tijdens opnemen wordt een vorige opname op hetzelfde deel van de band automatisch gewist door wiskop Ⓐ (fig. 7). Een oude opname kunt u echter ook wissen zonder er een nieuwe overheen te maken door een opname te maken met opneemsterkteregelaar ⑫ op '0'. Het wissen gaat het snelst met snelheidskeuzeschakelaar ㉔ op '19' cm/s.
• Bij microfoonopnamen moet het op bus ㉝ aangesloten apparaat uitgeschakeld zijn; bij opnemen via bus ㉝ mogen er geen microfoons zijn aangesloten. Om storende bijgeluiden te vermijden mogen de niet-gebruikte aansluitbussen tijdens opnemen niet aangeraakt worden.

Opnemen
• Sluit de geluidsbron waarvan u wilt opnemen aan op de daarvoor bestemde bus.
• Zet snelheidskeuzeschakelaar ㉔ op de gewenste snelheid. De laagste snelheid geeft de langste speelduur, de hoogste snelheid de beste geluidskwaliteit.
• Zet spoorkeuzeschakelaar ㉓ op stereo ('ST') of - voor mono opnamen - op '1-4' of '3-2'.
• Zet monitorschakelaar ㉒ op 'source'.
• Druk pauzetoets ⑲ in.
• Druk start- ⑱ en opneemtoets ⑳ samen in.
• Stel nu vóór de eigenlijke opname met de betreffende regelaars de opneemsterkte in door het aangesloten apparaat even te laten spelen of even in de microfoon te spreken of te zingen.
• Start nu de opname door pauzetoets ⑲ nogmaals in te drukken. Controleer van tijd tot tijd de opneemsterkte en regel deze zo nodig geleidelijk bij.
• Zet voor naband-controle, indien gewenst, monitorschakelaar ㉒ op 'tape'.
• Druk voor korte onderbrekingen pauzetoets ⑲ in.
• Druk om te stoppen stoptoets ㉑ in.

N.B. Wilt u op twee recorders tegelijk opnemen, sluit de tweede recorder dan aan op monitor-aansluitbus ㉞ en laat monitorschakelaar ㉒ tijdens de opname op 'source' staan.

Weergeven

De gemaakte opnamen kunt u beluisteren:

- Via een op bus ㉕ aangesloten hoofdtelefoon: zet spoorkeuzeschakelaar ㉓ en snelheidskeuze-schakelaar ㉔ in de stand waarin de opname gemaakt is, druk starttoets ⑱ in en stel de geluids-sterkte en balans in met de regelaars ⑭ en ⑮.
- Via een op bus ㉝ (of ㉞) aangesloten versterker (of een als versterker te gebruiken radio, recorder of electrogrammofoon). Zet spoorkeuzeschakelaar ㉓ en snelheidskeuzeschakelaar ㉔ in de stand waarin de opname gemaakt is, stel de versterker in voor recorderweergave en druk starttoets ⑱ in. Regel de geluidssterkte, balans en klankkleur op de versterker.

Onderhoud

Wij raden u aan van tijd tot tijd het op de magneetkoppen verzamelde stof en vuil te verwijderen door reinigingsband 811/CT eenmaal als een normale geluidsband af te spelen. In dit geval moet schakelaar ⑤ in de rechtse stand staan (fig. 3, stand B). Reiniging dient steeds na ongeveer 50 gebruiksuren te gebeuren, wat bij normaal gebruik van de recorder neerkomt op eens per maand.

U kunt de koppen ook reinigen met een zacht doekje of met een wattenstaafje:

- Zorg ervoor dat de recorder niet op het lichtnet is aangesloten.
- Druk de smalle zijden van kopafdekking ⑦ naar binnen en neem deze af (fig. 6).
- Bevochtig het doekje of wattenstaafje met wat alcohol of spiritus.
- Reinig hiermee de bandspanningsregelaars ②, de voorkanten van wiskop Ⓐ, opneemkop Ⓓ en weergeefkop Ⓔ (fig. 7), de pennen Ⓑ, de bandgeleiders Ⓒ, toonas Ⓕ, de rubber aandrukrol Ⓖ en het schakelcontact Ⓗ.

Gebruik in geen geval andere dan de hier genoemde middelen en raak de koppen niet aan met scherpe of metalen voorwerpen.

- Let erop dat bij het weer aanbrengen van de kopafdekking ⑦ de stand van schakelaar ⑤ overeenkomt met de stand van de oranje beugel Ⓧ (fig. 3-4).
- Als alles droog is, de kopafdekking weer aanbrengen en de recorder op het lichtnet aansluiten.
- Het aandrijfmechanisme mag niet worden gesmeerd.

Bewaren van de band

Berg de band na gebruik weer op in de bijbehorende doos: hij is daarin beschermd tegen stof en vuil. Bewaar de banden bij kamertemperatuur, zet ze niet in de zon en niet in de buurt van magneten en transformatoren van bijv. radio's, TV's en luidsprekerboxen.

Technische gegevens

(wijzigingen voorbehouden)

- Instelbaar voor netspanningen van 110, 127, 220 en 240 V.
- Geschikt voor 50 en 60 Hz wisselspanning.
- Opgenomen vermogen: ongeveer 30 W.
- Frequentiebereik volgens DIN 45 500/NAB:

19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.

- Signaal/ruisverhouding, zonder DNL, volgens DIN 45 500 en NAB:

19 cm/s: $\geqslant$ 60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$ 60 dB;
4,75 cm/s: $\geqslant$ 58 dB.

- Jengel volgens DIN 45 507/NAB:

19 cm/s: $\leqslant$ 0,15%/ $\leqslant$ 0,07%;
9,5 cm/s: $\leqslant$ 0,2%/ $\leqslant$ 0,11%;
4,75 cm/s: $\leqslant$ 0,3%/ $\leqslant$ 0,2%.

- Maximale snelheidsafwijking, DIN 45 500: $\leqslant \pm 1\%$.
- Geschikt voor spoelen met een diameter tot 18 cm.
- Snel spoelen, LP 18 (540 m band): $\leqslant$ 180 s.
- Afmetingen, breedte × hoogte × diepte: 415 × 430 × 200 mm.
- Gewicht: ca. 8,2 kg.
- ㉕ - hoofdtelefoon, impedantie 400-600 Ω.
- ㉖ ㉗ - microfoons, ingangsgevoeligheid $\leqslant$ 0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - line in/out,

ingangsgevoeligheid $\leqslant$ 2 mV/20 kΩ (pen 1 en 4) of $\leqslant$ 100 mV/1 MΩ (pen 3 en 5);
uitgangsspanning $\geqslant$ 1 V/10 kΩ, belastingsimpedantie $\geqslant$ 50 kΩ (pen 3 en 5, geen uitgangssignaal tijdens opnemen).

- ㉞ - monitor, uitgangsspanning $\geqslant$ 1 V/5 kΩ, belastingsimpedantie $\geqslant$ 50 kΩ (pen 3 en 5, uitgangssignaal tijdens opnemen en weergeven).
- ㉟ - afstandsbediening start/stop (pen 1 en 5).

Verkrijgbare toebehoren

(wijzigingen voorbehouden)

- LP 13-15-18, High Output HiFi langspeelband op spoelen met een diameter van 13, 15 en 18 cm.
- DP 13-15-18, High Output HiFi extra-langspeelband op spoelen met een diameter van 13, 15 en 18 cm.

- ER 13-15-18 ML, lege spoelen met een diameter van 13, 15 en 18 cm.
- 811/CT, reinigingsband, voor het reinigen van de magneetkoppen en bandgeleiders.
- 4822 466 80664, een geleidend plaatje voor het vermijden van statische lading bij gebruik van een metalen spoel met geïsoleerde (bijv. plastic) kern.
- N 6735, transparant deksel, beschermt de recorder tegen stof.
- N 8214/02, rondom-gevoelige electret HiFi microfoon met afneembaar tafelstatief. Gevoeligheid 2,5 mV/Pa, frequentiebereik 50-15.000 Hz, impedantie 800 Ω.
- N 8310/02, rondom-gevoelige electret HiFi microfoon met afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, aanpassingstuk voor vloerstatief met 3/8″ Whitworth draad en opbergcassette. Gevoeligheid 3 mV/Pa, frequentiebereik 20-20.000 Hz, impedantie 800 Ω.
- N 8501/02, richting-gevoelige (cardioïde) electret HiFi microfoon met afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, aanpassingsstuk voor vloerstatief met 3/8″ Whitworth draad en opbergcassette. Gevoeligheid ⩾ 3,5 mV/Pa, frequentiebereik 50-18.000 Hz, impedantie 1.200 Ω.
- N 8403/02, HiFi stereo microfoon, bestaande uit twee rondom-gevoelige electret HiFi microfoons op afneembare tafelstatieven, met opbergcassette. Gevoeligheid 2,5 mV/Pa, frequentiebereik 50-15.000 Hz, impedantie 800 Ω (per kanaal).
- N 6330/02, HiFi stereo hoofdtelefoon, frequentiebereik 16-20.000 Hz, impedantie 2 × 600 Ω, gewicht 400 g.
- N 6325/02, HiFi stereo electret hoofdtelefoon, frequentiebereik 20-22.000 Hz, gewicht 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), stereo verbindingssnoer met vijfpolige, 180° DIN steker aan beide einden.
- N 6718, afstandsbediening voor het starten en stoppen van de band, te gebruiken als hand- en voetschakelaar. Met uitschakelbare vergrendeling.
- SK 10, montageset, voor het plakken en monteren van de band.

Español

Mandos y enchufes
(figuras 1 y 2)

① ejes de bobina con sujetadores
② estabilizadores de tensión de la cinta
③ contador
④ botón de puesta a cero del contador
⑤ conmutador del fieltro de presión
⑥ ranura para inserción de la cinta
⑦ tapa desmontable de las cabezas
⑧ interruptor de red
⑨ indicador del interruptor de red
⑩ indicador del nivel de registro - canal izquierdo
⑪ indicador del nivel de registro - canal derecho
⑫ control del nivel de registro
⑬ control del equilibrio del nivel de registro
⑭ control de volumen de los auriculares
⑮ control de equilibrio de los auriculares
⑯ tecla para rebobinado rápido
⑰ tecla de bobinado rápido
⑱ tecla de arranque
⑲ tecla de pausa
⑳ tecla de registro
㉑ tecla de parada
㉒ selector de comprobación
㉓ selector de pistas
㉔ selector de velocidades
㉕ enchufe para auriculares estereofónicos
㉖ enchufe para micrófono - canal izquierdo
㉗ enchufe para micrófono - canal derecho
㉘ orificios para las espigas soporte en el uso horizontal
㉙ asa
㉚ selector de tensión de red
㉛ enchufe para el cordón de red
㉜ placa de tipo
㉝ entrada y salida de línea - enchufe combinado de entrada y salida para radio, amplificador o magnetófono
㉞ salida para comprobación durante registro de radio, amplificador o magnetófono
㉟ enchufe para control remoto (arranque/parada)

Nota: No exponga el magnetófono por mucho tiempo al sol o al calor excesivo de un radiador.

Uso en posición horizontal

El magnetófono puede utilizarse horizontal o verticalmente. Para uso en posición horizontal, inserte en los orificios ㉘ de la parte posterior del magnetófono (fig. 2) las dos espigas soporte suministradas.

Conexión del magnetófono a la red

Antes de conectar el magnetófono a la red, cerciórese de que el selector ㉚ está ajustado al valor que corresponde a la tensión de red local. Si no fuera así, gire el selector con un destornillador adecuado o una de las espigas soporte suministradas hasta que en la ranura aparezca el valor correcto de tensión. Inserte ahora la clavija hembra del cordón de red al enchufe ㉛ y después haga lo mismo con la clavija de red en el enchufe de la pared.

Conexión y desconexión

El magnetófono se conecta y desconecta con el interruptor ⑧. El indicador ⑨ se enciende al conectar el magnetófono.

Nota: No desconecte jamás el magnetófono, sin pulsar antes la tecla de parada ㉑, estando la cinta en movimiento.

Ajuste para el tipo de cinta usada

- Si se emplean cintas con cara posterior brillante, el conmutador del fieltro de presión ⑤ debe ponerse a la izquierda (fig. 3, posición A).
- Si se emplean cintas con revestimiento en su cara posterior, el conmutador del fieltro de presión ⑤ tiene que llevarse a la derecha (fig. 3, posición B). Con esto se evita un desgaste indebido del fieltro de presión Ⓨ (fig. 4).

Nota: Al volver a colocar la tapa de la cabeza ⑦ (p. ej., después de limpiar las cabezas), asegúrense de que la posición del conmutador del fieltro de presión ⑤ se corresponde con la de la brida naranja Ⓧ (figs. 3 y 4).

Inserción de la cinta

- Coloque una bobina con cinta en el platillo portabobinas izquierdo ①. Esta bobina girará en el sentido inverso a las agujas del reloj al desenrollarse la cinta. Tire ahora de la muletilla del eje de la bobina ①, gírela un poco y déjela caer sobre la bobina para sujetarla al platillo. Coloque una bobina vacía en el platillo derecho y haga lo mismo que con la bobina izquierda.
- Desenrolle unos 30 cm de cinta y mantenga este trozo tenso entre ambas manos, pásela alrededor de los estabilizadores de tensión ② e insértela en la ranura ⑥ (fig. 1).
- Sin dejar de mantener tensa la cinta, oprima su extremo sobre el núcleo de la bobina vacía, gírela con la mano hacia la izquierda hasta que la cinta agarre.
- Pulse ahora la tecla de arranque ⑱ y manténgala oprimida hasta que la cabecera de color y el trozo de cinta metalizada hayan pasado la ranura ⑥, pulse ahora la tecla de parada ㉑.

Nota: Si se utilizan bobinas metálicas con un centro aislado (por ejemplo plástico) puede producirse una carga estática si el aparato se usa en ambientes

muy secos. Para reducir los efectos de este fenómeno aconsejamos el empleo de discos conductivos que pueden intercalarse entre los sujetadores ① y las bobinas de metal. Estos discos pueden pedirse bajo el número de código 4822 466 80664.

Parada automática

Al pasar por el contacto Ⓗ (fig. 7) el trozo metalizado que hay al principio y al final de la cinta se desbloquean las eventuales teclas pulsadas y la cinta se detiene automáticamente. Esta parada automática tiene lugar durante el registro, la reproducción y el bobinado rápido.
Si se utilizan cintas sin este trozo metalizado las teclas que hubieran pulsadas se desbloquean mediante il mecanismo de protección contra rotura de la cinta.

Sistema de cuatro pistas

Este magnetófono de cuatro pistas permite hacer cuatro grabaciones a lo largo de toda la cinta. Las cuatro pistas se encuentran una encima de otra. Por lo tanto, en cada cinta pueden hacerse cuatro registros monofónicos o dos estereofónicos (un registro estereofónico consta de dos monofónicos).

- Para registros monofónicos en cada una de las cuatro pistas (fig. 8), ponga el selector de pistas ㉓ en la posición '1-4'. Sólo se ilumina el indicador de nivel de registro ⑩. Ahora puede empezar el registro en la pista 1. Cuando se llene la bobina de la derecha, transponga las bobinas. Si el selector de pistas sigue en la posición '1-4' ahora grabará la pista 4. Vuelva a cambiar las bobinas cuando se llene la de la derecha y ponga el selector de pistas ㉓ en la posición '3-2'. Ahora sólo se ilumina el indicador de nivel de registro ⑪ y se graba la pista 3. Al llenarse la bobina de la derecha, transponga de nuevo las bobinas, deje el selector de pistas en la posición '3-2' y su cuarto registro se hará en la pista 2. Al llenarse ahora otra vez la bobina de la derecha habrá Vd. grabado las cuatro pistas a todo lo largo de la cinta.
- Para hacer dos registros estereofónicos en las cuatro pistas (fig. 9), ponga el selector ㉓ en la posición estereo ('ST'). Ahora se iluminan los dos indicadores de nivel de registro ⑩ y ⑪. El registro que haga Vd. ahora estará en las pistas 1 y 3. Cuando esté llena la bobina de la derecha, transponga las dos bobinas como hemos dicho antes. Deje el selector de pistas en la posición 'stereo' y su segundo registro estereofónico quedará en las pistas 4 y 2. Cuando termine la cinta habrá Vd. grabado las cuatro pistas en toda su longitud.

Transporte de la cinta

Para pasar de una función de cinta a otra (por ejemplo de bobinado rápido a arranque) no hace falta pulsar primero la tecla de parada.
La tecla de pausa no funcione durante el bobinado rápido. Para desbloquear la tecla de pausa, púlsela de nuovo.

Contador

Acostúmbrese a poner el contador ③ a '0000' pulsando el botón de reposición ④ después de insertar la cinta. En el índice de la caja donde se guarda la cinta puede Vd. anotar la cifra que aparece en el contador al principio de cada registro. Esto le permitirá después localizar fácilmente cualquier grabación bobinando o rebobinando la cinta hasta que en el contador aparezca la anotacion que Vd. busca. El contador no indica la duración del registro ni la longitud de la cinta.

Enchufes

El magnetófono tiene enchufes 'jack' de 6,3 mm para la conexión de auriculares y micrófonos y enchufes estándar DIN.
Al magnetófono pueden conectarse, pues, aparatos con enchufes DIN por medio del cable 4822 321 20207 (EL 3768/14).
Su distribuidor tiene a la venta conductores y enchufes para conectar a su magnetófono aparatos y accesorios que tengan otras clavijas o enchufes.
Por razones de seguridad le aconsejamos consulte a su distribuidor para la conexión de equipos carentes de un enchufe para magnetófono (por ejemplo, receptor de televisión).

- ㉕ - enchufe para auriculares estereofónicos.
- ㉖ - enchufe para micrófono - canal izquierdo.
- ㉗ - enchufe para micrófono - canal derecho.
- ㉝ - enchufe de entrada-salida combinadas (registro y reproducción) para todos los aparatos - radio, amplificadores, combinaciones gramófono-amplificador y sistemas de sintonizador-amplificador, magnétofonos de cinta y casete - dotados de una conexión para magnétofono o diodo.
- ㉞ - enchufe de salida de comprobación para amplificador (permite la escucha durante la grabación) o para un segundo magnetófono (permite el registro simultáneo en dos magnetófonos). Este enchufe proporciona una señal de salida cuando se le utiliza como amplificador de control durante el registro y reproducción, excepto cuando el magnetófono está en la posición registro/pausa durante la comprobación después de la cinta.
- ㉟ - enchufe para el control remoto que permite arrancar y parar la cinta durante el registro y reproducción. Si se utiliza el control remoto, la tecla

de pausa ⑲ debe estar siempre pulsada, bien junto con la de arranque ⑱ para la reproducción, bien con la de arranque y registro ⑳ para grabación.

Empleo de micrófonos

Para los registros microfónicos se conectan dos micrófonos, uno al enchufe ㉖ y otro al enchufe ㉗. Los registros que se hagan en cada caso serán estereofónicos o monofónicos según la posición del selector de pistas ㉓ ('ST' resp. '1-4' y '3-2'). Si lo desea, para los registros monofónicos puede conectar únicamente un micrófono al enchufe ㉖ ó ㉗.

Para los registros estereofónicos el micrófono monofónico para el canal izquierdo debe estar orientado hacia la izquierda y para el canal derecho hacia la derecha de la fuente de sonido.

Para los registros de la palabra la distancia entre la boca y el micrófono será de unos 30 cm. Para grabaciones musicales convendrá hacer varias pruebas que nos digan cuáles son las posiciones más adecuadas.

Para evitar que los micrófonos capten sonidos perturbadores, emplácelos alejados del magnetófono.

Escucha durante el registro (comprobación)

Durante el registro puede Vd. comprobar lo que se graba en la cinta.

La comprobación por medio de auriculares es preferible cuando se hacen registros microfónicos pues se descarta la posibilidad de que el micrófono capte sonidos procedentes de los altavoces y se origine un silbido ('aullido' o 'realimentación acústica').

Por medio del selector ㉒ que funciona únicamente durante el registro puede Vd. elegir entre la comprobación después de la cinta y antes de la cinta.

– 'tape' es la posición del conmutador para la comprobación después de la cinta. La señal que la cabeza de registro Ⓓ (fig. 7) ha puesto en la cinta la reproduce inmediatamente después la cabeza reproductora Ⓔ. Por lo tanto lo que Vd. escucha es la señal tal y como ha sido registrada (fig. 10). Observe que si la cinta está parada (la tecla de pausa está pulsada) la cabeza reproductora no transmite ninguna señal y por lo tanto Vd. no oye nada.

– 'source' es la posición del conmutador para el control de la grabación antes de llegar la señal a la cinta. En este caso lo que Vd. oye es la señal antes de que la cabeza grabadora la ponga en la cinta (fig. 10). Cuando la cinta está parada (la tecla de pausa pulsada), la señal se sigue escuchando tal y como suena antes de registrarse.

Para la comprobación proceda como sigue:

- Conecte unos auriculares al enchufe ㉕ o conecte un amplificador al enchufe ㉞.
- Ponga el conmutador ㉒ en la posición 'source' si la cinta está parada o en la posición 'tape' si la cinta está en movimiento.
- Ajuste el volumen y equilibrio para los auriculares por medio de los mandos ⑭ y ⑮. Si la comprobación se hace a través de un amplificador, entonces el volumen, etc. se ajusta en el propio amplificador.

Introducción al registro

- El copiado de discos y la grabación de programas de radio está autorizado siempre que no se lesionen los derechos de autor o cualquier otro de terceros.
- El volumen con que se registra el sonido en la cinta determina la calidad sonora de la reproducción. El 'nivel de registro', como así se le llama, se ajusta, lo mismo para el estereofónico que para el monofónico, con el mando ⑫, y se controla con los indicadores de nivel ⑩ y ⑪ en el caso de una grabación estereofónica, o uno de los dos indicadores si es una grabación monofónica. Las diferencias del nivel de registro entre el canal de la izquierda y de la derecha pueden corregirse con el control ⑬. En la grabación monofónica con un solo micrófono, el control de equilibrio ⑬ debe estar girado completamente hacia la izquierda, si se utiliza el enchufe ㉖, o completamente hacia la derecha, si se usa el enchufe ㉗.
- El nivel de registro está bien ajustado si durante los pasajes más altos, las agujas de los indicadores de nivel ⑩ y (o) ⑪ llegan justamente hasta la marca 100% (fig. 5). Si el nivel es muy alto o muy bajo, durante la reproducción se oirá una distorsión o ruido, respectivamente.

Nota: El nivel de registro se ajusta durante la comprobación antes de la cinta ('source'). Según la clase de cinta utilizada, la desviación de las agujas durante la comprobación después de la cinta ('tape') y durante la reproducción puede diferir de la desviación durante la comprobación antes de la cinta ('source'). Esto no influye en la calidad sonora.

- Durante el registro, la cabeza de borrado Ⓐ (fig. 7) borra automáticamente cualquier registro anterior que hubiera en la misma parte de la cinta. Pero también puede borrarse una grabación sin hacer otra nueva: ponga el mando de nivel de registro ⑫ en la posición '0' mientras se graba. El borrado es más rápido si el selector de velocidades ㉔ está en la posición '19' cm/s.
- Durante la grabación con micrófono el aparato conectado al enchufe ㉝ debe estar apagado. Cuando se hace una grabación del enchufe ㉝ no se conectará tampoco ningún micrófono. Pare

evitar que se grabe ruido, no toque durante el registro los enchufes que no se utilizan.

Registro

- Conecte la fuente de sonido, de la cual desea Vd. hacer la grabación, al correspondiente enchufe.
- Ponga el selector de velocidades ㉔ en la posición deseada. Con la velocidad más baja el tiempo de reproducción es más largo; con la velocidad más alta la calidad sonora es mejor.
- Ponga el selector de pistas ㉓ en estéreo ('ST') o para un registro monofónico en '1-4' o '3-2'.
- Ponga el selector de comprobación ㉒ en la posición 'source'.
- Pulse la tecla de pausa ⑲.
- Pulse la tecla de arranque ⑱ y la de registro ⑳ al mismo tiempo.
- Ponga en funcionamiento el aparato conectado o hable (cante) delante del micrófono y ajuste el nivel de registro.
- Comience ahora el registro pulsando otra vez la tecla de pausa ⑲. Compruebe de vez en cuando el nivel de registro y reajústelo poco a poco si hiciera falta.
- Si lo desea ponga el selector ㉒ en la posición 'tape' para la comprobación después de la cinta.
- Para interrupciones breves, pulse la tecla de pausa ⑲.
- Para detener la cinta definitivamente, pulse la tecla de parada ㉑.

Nota: Para grabar simultáneamente con dos magnetófonos, conecte el segundo magnetófono al enchufe ㉞ y deje el conmutador ㉒ durante el registro en la posición 'source'.

Reproducción

Las grabaciones hechas pueden reproducirse:

- A través de unos auriculares conectadas al enchufe ㉕: Ponga el selector de pistas ㉓ y el de velocidades ㉔ en las posiciones en que se hizo el registro, pulse la tecla de arranque ⑱ y ajuste el volumen y equilibrio con los mandos ⑭ y ⑮.
- A través de un amplificador (o radio, magnetófono o gramófono, que hacen las veces de amplificador) conectado al enchufe ㉝ (o ㉞). Ajuste el amplificador para la reproducción del magnetófono y ponga el selector de pistas ㉓ y el de velocidades ㉔ en las posiciones en que se hizo el registro. Pulse ahora la tecla de arranque ⑱ y ajuste el volumen, equilibrio, etc., en el amplificador.

Entretenimiento

Conviene limpiar a intervalos regulares el polvo y suciedad acumulados en las cabezas, para lo cual le aconsejamos utilizar una cinta de limpieza del tipo 811/CT que se hace pasar una vez como una cinta cualquiera. Al hacer esto, pónga el conmutador del fieltro de presión ⑤ a la derecha (fig. 3, posición B).

La limpieza debe hacerse cada 50 horas de funcionamiento o una vez al mes, por termino medio. Las cabezas también pueden limpiarse con un trapo suave o una pelota de algodón empapada en alcohol o alcohol metílico. Proceda como sigue:

- Cerciórese de que el magnetófono no está enchufado a la red.
- Apriete los lados estrechos de la tapa de las cabezas ⑦ y quítela (fig. 6).
- Empape el trapo o pelota de algodón en alcohol o alcohol metílico.
- Limpie los estabilizadores de tensión de la cinta ②, las espigas Ⓑ (fig. 7), las guías de la cinta Ⓒ, las caras delanteras de las cabezas Ⓐ borrado, Ⓓ registro y Ⓔ reproducción, el cabrestante Ⓕ, el rodillo presor de goma Ⓖ y el contacto de conexión Ⓗ.

No utilice otras substancias ni toque las cabezas con objetos metálicos o agudos.

- Al volver a colocar la tapa de las cabezas ⑦, asegúrense de que la posición del conmutador del fieltro de presión ⑤ corresponde a la de la brida naranja Ⓧ (figs. 3 y 4).
- Espere a que se sequen todas las partes antes de poner la tapa de las cabezas y volver a conectar el magnetófono a la red.
- El mecanismo de transporte no necesita engrasarse.

Conservación de las cintas

Guarde siempre la cinta, una vez usada, en la correspondiente caja, donde queda protegida contra el polvo y la suciedad. Guarde las cintas a la temperatura ambiente en sitios donde no les dé el sol y apartadas de campos magnéticos creados por radio, televisor y altavoces.

Datos técnicos

(susceptibles de modificación sin previo aviso)

- Ajustable a las tensiones de red de 110, 127, 220 y 240 V.
- Sin necesidad de conmutación sirve para las frecuencias de 50 y 60 Hz C.A.
- Consumo de energía: 30 W aprox.
- Margen de frecuencias, conforme a DIN 45 500/ NAB:

19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.

- Relación señal/ruido, sin el DNL, conforme a DIN 45 500 y NAB:

19 cm/s: $\geqslant$60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$60 dB;

4,75 cm/s: ⩾58 dB.
- Zumbido y iloro conforme a DIN 45 507/NAB:
19 cm/s: ⩽0,15%/⩽0,07%;
9,5 cm/s: ⩽0,2%/⩽0,11%;
4,75 cm/s: ⩽0,3%/⩽0,2%.
- Desviación máxima de velocidad conforme a DIN 45 500: ⩽ ±1%.
- Apto para bobinas hasta de 18 cm de diámetro.
- Tiempo de bobinado rápido para LP 18 (540 m de cinta): ⩽180 s.
- Dimensiones: 415 mm de ancho, 430 mm de alto y 200 mm de profundidad.
- Peso: 8,2 kg aprox.
- ㉕ - auriculares, impedancia 400-600 Ω.
- ㉖ ㉗ - micrófonos, sensibilidad de entrada ⩽0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - entrada y salida de línea
sensibilidad de entrada ⩽2 mV/20 kΩ (patillas 1 y 4) o ⩽100 mV/1 MΩ (patillas 3 y 5);
nivel de salida ⩾1 V/10 kΩ, impedancia de carga ⩾50 kΩ (patillas 3 y 5, sin señal de salida durante el registro).
- ㉞ - comprobación (monitor), nivel de salida ⩾1 V/5 kΩ, impedancia de carga ⩾50 kΩ (patillas 3 y 5, señal de salida durante el registro y reproducción).
- ㉟ - control remoto (patillas 1 y 5).

Accesorios a la venta
(susceptibles de modificación sin previo aviso)
- LP 13-15-18, cinta 'High Output HiFi' de larga duración en bobinas de 13, 15 y 18 cm de diámetro.
- DP 13-15-18, 'High Output HiFi' cinta de doble duración en bobinas de 13, 15 y 18 cm de diámetro.
- ER 13-15-18 ML, bobinas vacías de 13, 15 y 18 cm de diámetro.
- 811/CT, cinta especial para limpieza de las cabezas magnéticas y guíacintas.
- 4822 466 80664, un disco conductivo para impedir la aparición de cargas estáticas cuando se use bobina metálica que tenga centro aislado (p.e. de plástico).
- N 6735, tapa transparente para proteger el magnetófono contra el polvo.
- N 8214/02, micrófono de electreto HiFi omnidireccional, con pedestal de sobremesa desmontable. Sensibilidad 2,5 mV/Pa, margen de frecuencias 50-15.000 Hz, impedancia 800 Ω.
- N 8310/02, micrófono de electreto HiFi omnidireccional con pedestal de sobremesa desmontable, con casquete contra el viento, adaptador para pedestal de suelo con rosca Whitworth 3/8″ y estuche. Sensibilidad 3 mV/Pa, margen de frecuencias 20-20.000 Hz, impedancia 800 Ω.
- N 8501/02, micrófono de electreto HiFi cardioide con pedestal de sobremesa desmontable y adaptador para pedestal de suelo con rosca Whitworth 3/8″, con casquete contra el viento y estuche. Sensibilidad ⩾3,5 mV/Pa, margen de frecuencias 50-18.000 Hz, impedancia 1.200 Ω.
- N 8403/02, micrófono estereofónico HiFi, formado por dos micrófonos de electreto HiFi omnidireccionales, con pedestales de sobremesa desmontables y estuche. Sensibilidad 2,5 mV/Pa, margen de frecuencias 50-15.000 Hz, impedancia 800 Ω (todo por canal).
- N 6330/02, auriculares estereofónicos HiFi, margen de frecuencias 16-20.000 Hz, impedancia 2×600 Ω, peso 400 g.
- N 6325/02, auriculares de electreto estereofónicos HiFi, margen de frecuencias 20-22.000 Hz, peso 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), cordón de conexión estereofónica con clavija pentapolar, 180° DIN, a ambos extremos.
- N 6718, control remoto para arranque y parada de la cinta, para uso como interruptor de mano o de pedal con sistema de bloqueo.
- SK 10, caja de montaje para cortar y pegar las cintas.

Italiano

Comandi e prese

(fig. 1 e 2)

① perni porta-bobina con testa ruotabile
② controlli della tensione del nastro
③ contagiri
④ tasto di azzeramento del contagiri
⑤ commutatore feltrino pressione
⑥ scanalatura per il nastro
⑦ copritestine asportabile
⑧ interruttore di rete
⑨ indicatore inserito/disinserito
⑩ indicatore del livello di registrazione - canale di sinistra
⑪ indicatore del livello di registrazione - canale di destra
⑫ comando del livello di registrazione
⑬ comando del bilanciamento del livello di registrazione
⑭ comando del volume per la cuffia
⑮ comando del bilanciamento per la cuffia
⑯ tasto di riavvolgimento
⑰ tasto di avvolgimento
⑱ tasto di avviamento
⑲ tasto di pausa
⑳ tasto di registrazione
㉑ tasto di arresto
㉒ selettore del controllo prima/dopo nastro
㉓ selettore delle piste
㉔ selettore della velocità
㉕ presa per cuffia
㉖ presa per microfono - canale di sinistra
㉗ presa per microfono - canale di destra
㉘ fori per perni di supporto con impiego orizzontale dell'apparecchio
㉙ maniglia
㉚ cambiatensione
㉛ presa per cordone di rete
㉜ piastrina d'identificazione
㉝ entrata/uscita combinata 'line in/out' - per radioricevitore, amplificatore o registratore
㉞ presa 'monitor' - uscita per radioricevitore, amplificatore o registratore
㉟ presa 'remote' - per telecomando di avviamento/arresto

Attenzione: Non esponete l'apparecchio per lungo tempo ai raggi solari e tenetelo lontano da sorgenti di calore, come ad esempio radiatori e riscaldatori.

Impiego in posizione orizzontale

Il registratore può essere usato sia in posizione verticale che orizzontale. Con impiego orizzontale, infilate i due perni di supporto in dotazione nei fori ㉘ (fig. 2).

Collegamento alla rete

Prima di collegare il registratore alla rete, assicurateVi che il voltaggio a cui esso è predisposto corrisponda alla tensione di rete locale. In caso contrario, ruotate il cambiatensione ㉚ mediante un cacciavite o con uno dei perni di supporto in dotazione fino a quando apparirà il numero esatto nell'incavo. Introducete quindi la contraspina del cordone di rete nella presa ㉛ e collegate il registratore alla presa di corrente.

Messa in e fuori servizio

L'apparecchio viene inserito e disinserito mediante l'interruttore di rete ⑧. L'indicatore ⑨ si illumina ad apparecchio inserito.

N.B. Non disinserite mai l'apparecchio quando il nastro non è fermo. In questo caso premete prima il tasto di arresto ㉑.

Regolazione tipo di nastro

- In caso di utilizzazione di nastri con dorso liscio, spostate il commutatore ⑤ verso sinistra (fig. 3, posizione A).
- In caso di utilizzazione di nastri con dorso mattato, spostate il commutatore ⑤ verso destra (fig. 3, posizione B). In tal modo se evita un'usura eccessiva del feltrino di pressione Ⓨ (fig. 4).

Nota: Quanto rimontate il coperchio copritestine ⑦ (ad es. dopo aver pulito le testine), assicuratevi che la posizione del commutatore ⑤ corrisponda a quella della staffa arancione Ⓧ (figg. 3 e 4).

Inserimento del nastro

- Mettete una bobina piena sul perno porta-bobina ① di sinistra. Durante lo svolgimento del nastro questa bobina deve girare verso sinistra. Estraete quindi la testa del perno ①, ruotatela leggermente e lasciatela ritornare sulla bobina: la bobina è così ben bloccata sul piatto porta-bobina. Procedete nella stessa maniera per sistemare la bobina vuota sul piatto porta-bobina di destra.
- Svolgete circa 30 cm di nastro, tenetelo teso tra le mani, fatelo passare intorni ai controlli della tensione del nastro ② ed introducetelo nella scanalatura ⑥ (fig. 1).
- Mantenete il nastro teso, spingete l'estremità del nastro contro il nucleo della bobina vuota e ruotate la bobina verso sinistra fino a quando il nastro venga trascinato.
- Premete il tasto di avviamento ⑱ e mantenetelo premuto fino a quando il nastro di guida ed il pezzo di nastro metallico abbiano oltrepassato la scanalatura ⑥. A questo punto premete il tasto di arresto ㉑.

N.B. In caso di utilizzazione di bobine metalliche con attacco centrale isolato (ad es. in plastica), si

possono generare, in determinate condizione meteorologiche, delle cariche statiche. Al fine di evitare tale fenomeno è consigliabile montare dei dischi di materiale conduttore tra le teste di bloccaggio ① e le bobine metalliche. Tali dischi conduttori sono disponibili a parte con il numero di codice 4822 466 80664.

Arresto automatico

Nella scanalatura per il nastro ⑥ si trova un contatto d'interruzione Ⓗ (fig. 7), che al passaggio del pezzo di nastro metallico che si trova all'inizio ed alla fine del nastro stesso, sblocca gli eventuali tasti premuti e quindi fa arrestare il nastro. Questo arresto automatico avviene durante la registrazione e riproduzione e durante l'avvolgimento/riavvolgimento rapido.
In caso venga usato un nastro non provvisto del pezzo metallico, eventuali tasti premuti saranno invece sbloccati mediante il meccanismo di protezione contro la rottura del nastro.

Sistema a quattro piste

Con questo registratore a quattro piste possono essere effettuate quattro registrazioni su tutta la lunghezza del nastro e cioè quattro registrazioni monofoniche oppure due registrazioni stereofoniche (una registrazione stereofonica è composta da due registrazioni monofoniche).

- Per effettuare sulle quattro piste quattro registrazioni monofoniche (fig. 8), mettete il selettore delle piste ㉓ su '1-4': si illumina l'indicatore del livello di registrazione ⑩. Potete quindi registrare sulla pista 1. Scambiate le bobine quando quella di destra è piena. Lasciate il selettore delle piste nella posizione '1-4' per registrare sulla pista 4. Scambiate nuovamente le bobine quando quella di destra è piena. Mettete il selettore delle piste ㉓ su '3-2': si illumina l'indicatore del livello di registrazione ⑪. Procedete nella stessa maniera per registrare sulle piste 3 e 2.
- Per effetuare sulle quattro piste due registrazioni stereofoniche (fig. 9), mettete il selettore delle piste ㉓ su 'stereo' ('ST'): si illuminano gli indicatori del livello di registrazione ⑩ e ⑪. Potete quindi effettuare una registrazione stereofonica sulle piste 1 e 3. Scambiate le bobine quando quella di destra è piena. Lasciate il selettore delle piste nella posizione 'stereo' per effettuare la seconda registrazione stereofonica sulle piste 2 e 4.

Contagiri

Dopo l'inserimento del nastro ricordateVi di mettere sempre il contagiri ③ su '000' premendo il tasto di azzeramento ④. Annotate la posizione del contagiri all'inzio di ogni registrazione sull'indice che si trova nella custodia. Ciò Vi permette di ritrovare facilmente ciacun programma registrato dopo un avvolgimento o riavvolgimento rapido. Il contagiri non dà alcuna indicazione per quanto riguarda la lunghezza del nastro o la durata di riproduzione.

Movimento del nastro

Quando passate da una funzione ad un'altra (ad esempio dal riavvolgimento all'avviamento), non è necessario che premiate prima il tasto di stop.
Il nasto di pausa non opera durante l'avvolgimento ed il riavvolgimento rapido e viene disinserito premendolo nuovamente.

Collegamenti

Il registratore è provvisto di prese 'jack' 6,3 mm per il collegamento di una cuffia e dei microfoni e di prese DIN standardizzate.
Apparecchi dotati di una presa DIN possono essere collegati tramite il cavo di collegamento stereo 4822 321 20207 (EL 3768/14).
Per il collegamento di apparecchi ed accessori provvisti di altre prese o spine potete acquistare presso il Vostro rivenditore cavi adattori e spine adattrici.
Per il collegamento di apparecchi senza presa per registratore, come ad esempio televisori, è indispensabile interpellare per motivi di sicurezza il Vostro rivenditore.

- ㉕ - presa per cuffia stereofonica.
- ㉖ - presa per microfono - canale di sinistra.
- ㉗ - presa per microfono - canale di destra.
- ㉝ - presa 'line in/out', entrata/uscita combinata (registrazione e riproduzione) per radioricevitore, amplificatore, registratore od elettrogrammofono.
- ㉞ - presa 'monitor', uscita per amplificatore (per l'ascolto durante la registrazione) o per un secondo registratore (per la registrazione simultanea con due registratori). Questa presa 'monitor' fornisce un segnale di uscita sia durante la riproduzione che durante la registrazione, a meno che il registratore si trovi nella posizione registrazione/pausa durante il controllo dopo la registrazione ('tape').
- ㉟ - presa 'remote', per telecomando per avviare ed arrestare il nastro durante la registrazione e riproduzione. Con l'impiego del telecomando, il tasto di pausa ⑲ deve essere sempre premuto od insieme al tasto di avviamento ⑱ per la riproduzione, oppure insieme al tasto di avviamento ⑱ ed al tasto di registrazione ⑳ per la registrazione.

Impiego dei microfoni

Per effettuare una registrazione tramite microfono potete collegare due microfoni alle prese ㉖㉗.
Dipendentemente dalla posizione del selettore del-

le piste ㉓ possono essere effettuate in questa maniera delle registrazioni stereofoniche ('ST') o monofoniche ('1-4' o '3-2'). Per la registrazione monofonica è sufficiente il collegamento di un solo microfono alla presa ㉖ o ㉗.
Durante la registrazione stereofonica è necessario sistemare i microfoni in modo che il microfono relativo al canale di sinistra sia diretto verso la parte sinistra della sorgente sonora e quello relativo al canale di destra verso la parte destra della sorgente sonora.
Per la registrazione del parlato, la distanza migliore tra l'oratore ed il microfono è di circa 30 cm. Per la registrazione di canti o di musica strumentale, bisogna trovare per tentativi la migliore posizione del microfono. Non avvicinate troppo il microfono (od i microfoni) al registratore e non ponetelo sullo stesso piano del registratore per evitare che vibrazioni e suoni estranei emessi dall'apparecchio siano captati dal microfono.

Ascolto durante la registrazione
Per controllare quello che viene registrato sul nastro, potete ascoltare durante la registrazione. L'ascolto tramite una cuffia è soprattutto utile durante la registrazione per mezzo microfono, in quanto si evita che i suoni degli altoparlanti pervengano al microfono e causino un'innesco.
Inoltre potete durante l'ascolto scegliere tra il controllo immediatamente dopo o prima della registrazione mediante il selettore ㉒ che funziona solamente durante la registrazione.
– 'tape' è la posizione per il controllo immediatamente dopo la registrazione: durante la registrazione il segnale che è stato appena registrato dalla testina di registrazione Ⓓ (fig. 7) sul nastro, viena al momento delle registrazione riprodotto dalla testina di riproduzione Ⓔ. Udirete quindi la registrazione come è stata incisa sul nastro (fig. 10). *N.B.* Con nastro fermo (registrazione/pausa), la testina di riproduzione non fornisce alcun segnale e non udirete nulla.
– 'source' è la posizione per il controllo immediatamente prima della registrazione: udirete il segnale ancora da registrare prima che venga registrato dalla testina di registrazione Ⓓ sul nastro (fig. 10). Con nastro fermo (registrazione/pausa) udirete quindi il segnale ancora da registrare.
Per l'ascolto durante la registrazione procedete come segue:
• Collegate una cuffia alla presa ㉕ oppure un amplificatore alla presa 'monitor' ㉞.
• Mettete il selettore del controllo ㉒ con nastro fermo nella posizione 'source' e con nastro in movimento nella posizione 'tape'.
• Durante l'ascolto tramite una cuffia regolate il volume ed il bilanciamento con i comandi ⑭ e ⑮ e durante l'ascolto tramite un amplificatore con i comandi relativi dell'amplificatore stesso.

Introduzione sulla registrazione
• La registrazione dei programmi fonografici e radiofonici è ammessa soltanto sotto la riserva di non infrangere diritti di autori o diritti di terzi.
• L'intensità sonora della registrazione determina la qualità sonora della riproduzione. Il livello di registrazioni viene regolato, sia per le registrazioni stereofoniche che per quelle monofoniche, con il comando ⑫ e controllato mediante gli indicatori ⑩ e ⑪ durante le registrazioni stereofoniche oppure mediante uno dei due indicatori durante le registrazioni monofoniche. Eventuali differenze nel livello di registrazione tra il canale di sinistra e di destra possono essere corrette con il comando del bilanciamento ⑬. Durante le registrazioni monofoniche con un solo microfono, collegato alla presa ㉖, il comando ⑬ deve essere ruotato completamente verso sinistra; se questo microfono è invece collegato alla presa ㉗, il comando ⑬ deve essere ruotato completamente verso destra.
• Il livello di registrazione è regolato correttamente quando gli aghi degli indicatori ⑩ e ⑪ deviano non oltre il 100% durante i passaggi più forti (fig. 5). Se il livello di registrazione è stato regolato troppo debole, udirete durante la riproduzione del fruscio, se è stato regolato troppo elevato, la riproduzione sarà distorta.
Nota: A seconda del tipo di nastro usato, l'indicazione degli strumenti durante il tape-monitoring e la riproduzione, potrà differire da quella che si ha durante il source-monitoring. Tenete presente tuttavia che soltanto l'indicazione durante il source-monitoring determina la qualità della registrazione.
• Durante la registrazione, un programma registrato precedentemente sulla stessa pista del nastro viene automaticamente cancellato dalla testina di cancellazione Ⓐ (fig. 7). È anche possibile cancellare una certa registrazione senza dover registrare nuovamente, registrando con il comando del livello di registrazione ⑫ sullo '0'. La cancellazione avviene più rapidamente con il selettore della velocità ㉔ nella posizione '19' cm/s.
• Durante la registrazione attraverso microfono, l'apparecchio collegato alla presa ㉝ deve essere disinserito; durante la registrazione dalla presa ㉝ non possono essere collegati dei microfoni al registratore. Onde evitare la registrazione di rumori fastidiosi non toccate le prese non in uso.

Registrazione
• Collegato la sorgente sonora dalla quale volete

registrare alla presa relativa.
- Mettete il selettore della velocità ㉔ sulla velocità desiderata, tenendo conto che la velocità più bassa corrisponde ad una durata maggiore di registrazione, e la velocità più alta alla migliore qualità sonora.
- Mettete il selettore delle piste ㉓ nella posizione stereo ('ST'), oppure per una registrazione monofonica nella posizione '1-4' o '3-2'.
- Mettete il selettore del controllo ㉒ su 'source'.
- Premete il tasto di pausa ⑲.
- Premete simultaneamente il tasto di avviamento ⑱ ed il tasto di registrazione ⑳.
- Prima di iniziare la registrazione, regolate con i comandi relativi il livello di registrazione facendo funzionare l'apparecchio collegato oppure parlando o cantando davanti al microfono.
- Avviate la registrazione premendo nuovamente il tasto di pausa ⑲. Controllate di tanto in tanto il livello di registrazione, se necessario regolatelo gradualmente.
- Se desiderate, mettete il selettore ㉒ nella posizione 'tape' per il controllo immediatamente dopo la registrazione.
- Per brevi interruzioni premete il tasto di pausa ⑲.
- Per arrestare la registrazione premete il tasto di arresto ㉑.

N.B. Se volete registrare simultaneamente con due registratori, collegate il secondo registratore alla presa 'monitor' ㉞ e lasciate il selettore del controllo ㉒ durante la registrazione nella posizione 'source'.

Riproduzione

Le registrazioni fatte potete riprodurle:
- Tramite una cuffia collegata alla presa ㉕: mettete il selettore delle piste ㉓ ed il selettore della velocità ㉔ nella posizione della registrazione, premete il tasto di avviamento ⑱ e regolate il volume ed il bilanciamento con i comandi ⑭ e ⑮.
- Tramite un amplificatore (oppure un radioricevitore, registratore o grammofono da usare come amplificatore), collegato alla presa ㉝ (o ㉞). Mettete il selettore delle piste ㉓ ed il selettore della velocità ㉔ nella posizione della registrazione. Predisponete l'amplificatore per la riproduzione dal registratore, premete, il tasto di avviamento ⑱ e regolate il volume, il bilanciamento, ecc. sull'amplificatore stesso.

Manutenzione

È consigliabile togliere ad intervalli regolari la polvere accumulata sulle testine magnetiche mediante la lettura del nastro di pulizia 811/CT. In tal caso il commutatore ⑤ deve essere spostato verso destra, posizione B (fig. 3).
La pulizia va effettuata ogni 50 ore di funzionamento che, in condizioni d'impiego normale, equivalgono ad una pulizia al mese.
Potete anche usare un panno morbido oppure una verghetta con batuffollo di cotone.
- AssicurateVi che il registratore non sia collegato alla rete.
- Spingete all'interno i lati sottili del copritestine ⑦ e toglietelo (fig. 6).
- Imbevete il panno o la verghetta con batuffolo con un pò di alcool.
- Pulite i controlli della tensione del nastro ②, le parti anteriori della testina di cancellazione Ⓐ (fig. 7), della testina di registrazione Ⓓ e della testina di riproduzione Ⓔ, i perni Ⓑ, le guide nastro Ⓒ, il capstan Ⓕ, il rullino di pressione in gomma Ⓖ ed il contatto d'interruzione Ⓗ.

Non usate altri mezzi che quelli menzionati e non toccate le testine con oggetti metallici od appuntiti.
- Quando rimontate il coperchio copritestine, assicuratevi che la posizione del commutatore ⑤ corrisponda a quella della staffa arancione Ⓧ (figg. 3 e 4).
- Prima di rimontare il copritestine e di ricollegare il registratore alla rete, assicurateVi che tutto sia ben asciutto.
- Non ingrassate mai il meccanismo di trascinamento.

Conservazione del nastro

Dopo l'uso riponete il nastro nella sua custodia per proteggerlo dalla polvere. Conservate il nastro a temperatura ambiente, non esponetelo ai raggi solari e tenetelo lontano da campi magnetici o trasformatori, ad esempio di radioricevitori, televisori e casse acustiche.

Dati tecnici

(tutti di diritti di modifica riservati)
- Regolabile per una tensione di rete di 110, 127, 220 e 240 V.
- Adatto per una tensione alternata di 50 e 60 Hz.
- Potenza assorbita: ca. 30 W.
- Gamma di frequenza conforme a DIN 45 500/ NAB:

19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.
- Rapporto segnale/disturbo, senza l'uso del DNL, conforme a DIN 45 500 e NAB:

19 cm/s: $\geqslant$60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$60 dB;
4,75 cm/s: $\geqslant$58 dB.
- 'Wow' e 'flutter' conforme a DIN 45 507/NAB:

19 cm/s: $\leqslant$0,15%/ $\leqslant$0,07%;
9,5 cm/s: $\leqslant$0,2%/ $\leqslant$0,11%;
4,75 cm/s: $\leqslant$0,3%/ $\leqslant$0,2%.
- Variazione massima della velocità di scorrimento

conforme a DIN 45 500: $\leqslant \pm 1\%$.
- Adatto per bobine con un diametro fino a 18 cm.
- Avvolgimento rapido: 540 m di nastro $\leqslant 180$ s.
- Dimensioni: larghezza 415 mm, altezza 430 mm, profondità 200 mm.
- Peso: ca. 8,2 kg.
- ㉕ - presa cuffia, impedenza 400-600 Ω.
- ㉖ ㉗ - prese microfoni, sensibilità di entrata $\leqslant 0{,}2$ mV/2 kΩ.
- ㉝ - 'line in/out', presa entrata/uscita combinata sensibilità di entrata $\leqslant 2$ mV/20 kΩ (piedini 1 e 4) oppure $\leqslant 100$ mV/1 MΩ (piedini 3 e 5); tensione di uscita $\geqslant 1$ V/10 kΩ, impedenza di carico $\geqslant 50$ kΩ (piedini 3 e 5, nessun segnale di uscita durante la registrazione).
- ㉞ - presa 'monitor', tensione di uscita $\geqslant 1$ V/5 kΩ, impedenza di carico $\geqslant 50$ kΩ (piedini 3 e 5, segnale di uscita durante la registrazione e la riproduzione).
- ㉟ - presa 'remote', per telecomando (piedini 1 e 5).

Accessori fornibili

(tutti i diritti di modifica riservati)
- LP 13-15-18, nastro di lunga durata High Output HiFi, su bobine con un diametro di 13, 15 e 18 cm.
- DP 13-15-18, nastro di doppia durata High Output HiFi, su bobine con un diametro di 13, 15 e 18 cm.
- ER 13-15-18 ML, bobine vuote con un diametro di 13, 15 e 18 cm.
- 811/CT, nastro di pulizia per la manutenzione delle testine magnetiche e delle guide nastro.
- 4822 466 80664, un disco conduttore per evitare delle cariche statiche in caso di utilizzazione di una bobina metallica con attaco centrale isolato (ad es. in plastica).
- N 6735, coperchio trasparente per proteggere il registratore dalla polvere.
- N 8214/02, microfono omnidirezionale HiFi electret su treppiede da tavolo staccabile. Sensibilità 2,5 mV/Pa, gamma di frequenza 50-15.000 Hz, impedenza 800 Ω.
- N 8310/02, microfono omnidirezionale HiFi electret su treppiede da tavolo staccabile, provvisto di un adattore per treppiede da terra con filettatura Whitworth 3/8″, di un paravento ed una custodia. Sensibilità 3 mV/Pa, gamma di frequenza 20-20.000 Hz, impedenza 800 Ω.
- N 8501/02, microfono cardioide HiFi electret su treppiede da tavolo staccabile, provvisto di un adattore per treppiede da terra con filettatura Whithworth 3/8″, di un paravento ed una custodia. Sensibilità $\geqslant 3{,}5$ mV/Pa, gamma di frequenza 50-18.000 Hz, impedenza 1.200 Ω.
- N 8403/02, microfono stereofonico HiFi che consiste in due microfoni omnidirezionali HiFi electret su treppiedi da tavolo staccabili, provvisto du una custodia. Sensibilità 2,5 mV/Pa, gamma di frequenza 50-15.000 Hz, impedenza 2×800 Ω.
- N 6330/02, cuffia stereofonica HiFi. Gamma di frequenza 16-20.000 Hz, impedenza 2×600 Ω, peso 400 g.
- N 6325/02, cuffia stereofonica HiFi electret. Gamma di frequenza 20-22.000 Hz, peso 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), cavo di collegamento stereo con spina pentapolare DIN 180° alle due estremità.
- N 6718, telecomando per avviare ed arrestare il nastro, da usare come interruttore a mano od a pedale. Provvisto di uno sbloccaggio disinseribile.
- SK 10, scatola di montaggio per congiungere i nastri.

Dansk

Betjeningsknapper og tilslutninger
(figur 1 og 2)
① spoletappe med låseannordning
② stabilisator for båndstramming
③ tæller
④ nulstiller for tæller
⑤ trykfiltomskifter
⑥ rille for båndilægning
⑦ aftageligt tonehoveddæksel
⑧ netafbryder
⑨ lysnetindikator
⑩ udstyringsinstrument - venstre kanal
⑪ udstyringsinstrument - højre kanal
⑫ indspillestyrkekontrol
⑬ indspille balancekontrol
⑭ styrkekontrol for hovedtelefon
⑮ balancekontrol for hovedtelefon
⑯ hurtig tilbagespoling
⑰ hurtig fremspoling
⑱ start
⑲ pause - udløses ved nyt tryk
⑳ optage
㉑ stop (optagelse, gengivelse, hurtig spoling)
㉒ monitor-vælger
㉓ spor-vælger
㉔ hastigheds-vælger
㉕ bøsning for stereo hovedtelefon
㉖ bøsning for mikrofon - venstre kanal
㉗ bøsning for mikrofon - højre kanal
㉘ huller for støtteben (ved vandret brug)
㉙ bærehåndtag
㉚ spændingsomskifter
㉛ tilslutning for lysnetledning
㉜ typeskilt
㉝ kombineret ind- og udgangsbøsning linie (for radio, forstærker eller anden båndoptager)
㉞ udgangsbøsning monitor (til radio, forstærker eller anden båndoptager)
㉟ tilslutning af fjernbetjeningsenhed for start/stop

Bemærk: Anbring båndoptageren således at den ikke opvarmes unødvendigt af direkte solskin, radiatorer mv.

Vandret anbringelse
Båndoptageren kan anvendes i både lodret og vandret stilling. Anvendes båndoptageren i vandret stilling, monteres de to medleverede støtteben i hullerne ㉘ på båndoptagerens bagside (fig. 2).

Forbindelse til lysnet
Før båndoptageren tilsluttes lysnettet, kontrolleres det, at spændingsomskifteren ㉚ er indstillet til den lokale lysnetspænding. Er dette ikke tilfældet, drejes spændingsomskifteren, til den rette værdi fremkommer i åbningen. Nu indsættes netledningens hunstik i lysnetbøsningen ㉛, og hanstikket i stikkontakten.

Lysnetafbryder
Båndoptageren tændes og slukkes med lysnetafbryderen ⑧. Indikator ⑨ lyser, når båndoptageren er tændt.
Bemærk: Sluk aldrig for båndoptageren hvis båndet er i bevægelse. Tryk først på stopknappen ㉑.

Justering for lydbåndstype
- anvendes bånd med blank bagside, skydes trykfiltomskifteren ⑤ mod venstre (fig. 3, pos A).
- anvendes bånd med mat bagside, skydes trykfiltomskifteren ⑤ mod højre (fig. 3, pos B). Herved undgås unødigt slid af trykfiltet Ⓨ (fig. 4).

Bemærk: Når tonehoveddækslet ⑦ sættes på plads (f.eks. efter rensning av tonehovederne), må man sørge for, at trykfiltomskifteren ⑤ svarer til den orangefarvede bøjles Ⓧ stilling (fig. 3-4).

Pålægning af lydbånd
- anbring spolen med lydbånd på den venstre spoletallerken ①. Spolen skal dreje mod uret, når lydbåndet trækkes af. Toppen af spoletappen ① trækkes nu udad, drejes lidt og slippes atter. Herved låses båndspolen til spoletallerkennen. På samme måde anbringes en tom spole på højre spoletallerken.
- træk omkring 30 cm bånd af spolen, hold det stramt med begge hænder, før det forbi båndstramningsstabilisatoren ② og gennem rillen ⑥ (fig. 1).
- mens båndet stadigvæk holdes stramt, stikkes det ind i kernen på den tomme spole til højre, der nu drejes så meget mod uret, at båndet klemmer sig fast.
- nedtryk startknappen ⑱, og hold den her indtil kontaktfolien er passeret gennem rillen ⑥. Tryk herefter på stopknappen ㉑.

Bemærk: Ved anvendelse af metalspole med kunststofnav kan der, under specielle vejrforhold, opstå forstyrrelser på båndet (statisk elektricitet). For at undgå dette kan det anbefales at anskaffe et sæt kontaktplader, som monteres mellem spolelåsen ① og metalspolen. Disse kontaktplader leveres under kode nr. 4822 466 80664.

Automatisk stop
Når metalfolien i starten og slutningen af båndet passerer kontakten Ⓗ (fig. 7), vil alle knapper automatisk udløses, og båndet vil stoppe. Det automatiske stop vil fungere ved optagelse, gengivelse og hurtig spoling.

Anvendes der lydbånd uden kontaktfolie, vil alle knapper ligeledes udløses ved båndudløb, da automatikken før brud på lydbåndet her vil træde i funktion.

4-spor systemet

Med denne 4-spors båndoptager kan der foretages ialt fire indspilninger i hele båndets længde. De fire spor ligger ved siden af hinanden. På hvert bånd kan der derfor være fire mono-indspilninger eller to stereo-indspilninger (hver stereo-indspilning består principielt af to mono-indspilninger).

- skal der indspilles mono på alle fire spor (fig. 8), stilles sporvælgeren ㉓ i stilling '1-4'. Der vil nu kun være lys i udstyringsindikatoren ⑩. De kan nu indspille på spor 1. Når den højre spole er fuld, ombyttes de to spoler. Uden at skifte på sporvælgeren kan spor 4 nu indspilles. Når højre spole igen er fuld, ombyttes spolerne atter, og sporvælgeren ㉓ skiftes til '3-2'. Der vil nu kun være lys i udstyringsindikatoren ⑪. Den følgende optagelse vil nu foregå på spor 3. Når højre spole igen er fuld, ombyttes spolerne atter, men der ændres ikke på sporvælgerens stilling. Der er nu klart til den fjerde optagelse, som vil foregå på spor 2. Når højre spole nu igen er fuld, vil alle fire spor være indspillet i hele båndets længde.
- skal der foretages stereo-indspilninger på de fire spor (fig. 9), skiftes sporvælgeren ㉓ til stereo ('ST'). Der vil nu være lys i begge udstyringsinstrumenterne ⑩ og ⑪. Den første optagelse vil nu foregå på spor 1 og 3. Når den højre spole er fuld, ombyttes de to spoler som før. Uden at ændre sporvælgerens indstilling, kan den anden indspilning nu foretages (på spor 4 og 2). Ved båndludløb vil begge stereospor nu være indspillet.

Tæller

Gør det til en vane altid at stille tælleren ③ på '0000' ved nedtrykning af nulstilleren ④, når der lægges bånd på båndoptageren. På båndets indexkort kan der nu noteres tællerens stilling ved begyndelsen af hver optagelse. På denne måde kan begyndelsen af en indspilning hurtigt genfindes ved hurtigspoling, indtil det noterede tal viser sig på båndtælleren. Bemærk, at tælleren ikke indikerer hverken spilletid eller båndlængde.

Båndtransport

Når man skifter fra den ene funktion til en anden (f.eks. fra hurtig tilbagespoling til start), er det ikke nødvendigt at trykke stopknappen ned først.
Pauseknappen virker ikke under hurtig frem- eller tilbagespoling og kan kun udløses ved et nyt tryk.

Tilslutninger

Båndoptageren er forsynet med 6,3 mm 'jack' tilslutninger og med tilslutninger efter DIN-standard.
Udstyr, forsynet med DIN-bøsninger, kan forbindes til båndoptageren med forbindelsesledning 4822 321 20207 (EL 3768/14).
Er udstyret forsynet med andre bøsning- eller stiktyper, vil radiohandleren kunne hjælpe med passende adaptorkabel.
Af sikkerhedsmæssige grunde anbefales det at rådføre sig med en fagmand, hvis det udstyr, som ønskes tilsluttet, ikke er forsynet med en båndoptagersbøsning (f.eks. et TV-apparat).

- ㉕ - bøsning for stereo hovedtelefon.
- ㉖ - bøsning for mikrofon til venstre kanal.
- ㉗ - bøsning for mikrofon til højre kanal.
- ㉝ - kombineret ind- og udgang for optagelse og gengivelse. Hertil kan tilsluttes apparatur med 'diodebøsning' eller båndoptagerbøsning, f.eks. radio, forstærker, kassettebåndoptager m.v.
- ㉞ - monitor-udgang til forstærker (for medhør under optagelse) eller til en anden båndoptager (hvorved det er muligt at optage samtidigt på to båndoptagere). Der vil altid være et signal på monitor-udgangen, både ved gengivelse og ved optagelse, dog ikke ved nedtrykket pauseknap ved medhør 'efter bånd'.
- ㉟ - tilslutning for fjernbetjening, ved hjælp af hvilken båndoptageren kan startes og stoppes både under optagelse og gengivelse. Med tilsluttet fjernbetjening, skal pauseknappen ⑲ altid være nedtrykket, enten samtidigt med startknappen ⑱ ved gengivelse, eller både startknappen ⑱ og optageknappen ⑳ ved optagelse.

Mikrofoner

Ved mikrofonoptagelse kan der anvendes to mikrofoner tilsluttet bøsningerne ㉖ og ㉗.
Afhængig af sporvælgerens ㉓ stilling, vil optagelsen blive i mono eller stereo. Ved monooptagelse er det kun nødvendigt at tilslutte en mikrofon til bøsning ㉖ eller ㉗.
Ved stereooptagelse skal mikrofonen tilsluttet venstre kanal pege mod venstre, og mikrofonen tilsluttet højre kanal pege mod højre side af lydkilden.
Ved optagelse af tale skal afstanden mellem mund og mikrofon være ca 30 cm. Ved musikoptagelse findes den bedste mikrofonplacering ved forsøg.
For at undgå at mikrofonerne registrerer eventuel støj fra båndoptageren, placeres mikrofoner og båndoptager så langt fra hinanden som muligt.

Medhør ved optagelse (monitoring)

Ved medhør under optagelse kan man kontrollere, hvad der indspilles på lydbåndet. Specielt kan

anbefales medhør via hovedtelefon, da man på den måde undgår, at mikrofonerne registrerer lyden fra højttalerne, og giver anledning til 'hyl' (akustisk modkobling).
Monitorvælgeren ㉒ kan kun anvendes under optagelse, og der kan indstilles til medhør 'før bånd' og 'efter bånd'.
– stilling 'tape' er for medhør efter bånd. Signalet indspilles med indspillehovedet Ⓓ (fig. 7), og afspilles umiddelbart efter med afspillehovedet Ⓔ. På denne måde er det muligt at kontrollere kvaliteten af indspilningen (fig. 10). Bemærk, at ved pauseknappen nedtrykked vil afspillehovedet ikke afgive noget signal, og der vil intet høres.
- stilling 'source' er for medhør før bånd. I dette tilfælde lyttes der til signalet før optagelse på lydbåndet (fig. 10). Ved pauseknappen nedtrykket, lyttes der til signalet, før det indspilles på lydbåndet.
Monitoring (medhør) foregår på følgende måde:
- tilslut hovedtelefon til bøsning ㉕ eller forbind en forstærker til monitorbøsningen ㉞.
- indstil monitorvælgeren ㉒ til 'source', hvis lydbåndet ikke kører, eller til 'tape' hvis lydbåndet kører.
- indstil lydstyrke og balance for hovedtelefon med kontrollerne ⑭ og ⑮. Hvis medhør foregår gennem en forstærker, reguleres lydstyrke mv. på denne.

Indspilningsteknik generelt
- indspilning af grammofonplader og radio-programmer er kun tilladt, når reglerne for copyright overholdes.
- styrken, hvormed lyden indspilles på båndet, bestemmer kvaliteten ved gengivelsen. Indspillestyrken reguleres både for stereo og mono indspilninger med indspillekontrollen ⑫. Den korrekte indspillestyrke vises på udstyringsinstrumenterne ⑩ og ⑪. Forskellige udslag for venstre og højre kanal kan udlignes med balancekontrollen ⑬. Ved en mono indspilning med én mikrofon, skal balancekontrollen ⑬ drejes helt til venstre, såfremt bøsning ㉖ benyttes, eller helt til højre, hvis bøsning ㉗ benyttes.
- indspillestyrken er korrekt indstillet, når viserne på udstyringsinstrumenterne ⑩ og/eller ⑪ netop når mærket 100% under de kraftigste passager (fig. 5). Er indspillestyrken for høj eller for lav, vil det resultere i enten forvrængning eller uønsket støj ved gengivelsen.
Bemærk: Afhængigt af hvilken type tape der anvendes, kan indikatorens udslag under medhør efter bånd ('tape') og under avspilning adskille sig fra udslaget under medhør før bånd ('source'). Det er dog visningen under medhør før bånd ('source'), der er afgørende for optagelsens kvalitet.
- ved indspilning vil tidligere optagelser på det pågældende stykke af lydbåndet automatisk blive slettet af slettehovedet Ⓐ (fig. 7). En tidligere optagelse kan ligeledes slettes, ved at stille båndoptageren til optagelse og holde indspillekontrollen ⑫ på '0'. Dette foregår hurtigst med hastighedsvælgeren ㉑ i stilling '19' cm/s.
- ved mikrofonindspilninger, sluk for apparatet tilsluttet til bøsning ㉝. Ved indspilning fra bøsning ㉝ må der ikke være tilsluttet nogen mikrofon. For undgåelse af unødvendig støj må bøsningerne ikke berøres under en indspilning.

Indspilning
- tilslut den ønskede lydkilde De ønsker at indspille fra til den behørige bøsning.
- hastighedsvælgeren ㉔ indstilles til den ønskede hastighed. Den laveste hastighed giver den længste spilletid, mens den højeste hastighed giver den bedste kvalitet.
- stil sporvælgeren ㉓ på stereo ('ST') eller - ved monooptagelse - på '1-4' eller '3-2'.
- monitorvælgeren ㉒ indstilles til 'source'.
- nedtryk pauseknappen ⑲.
- nedtryk startknappen ⑱ samtidig med optageknappen ⑳.
- uden at starte båndoptageren kontrolleres indspillestyrken nu.
- båndoptageren kan nu startes ved tryk på pauseknappen ⑲. Kontroller af og til indspillestyrken, og efterjuster forsigtigt om nødvendigt.
- om ønsket kan monitorvælgeren ㉒ indstilles til 'tape' for medhør efter bånd.
- indspilningen kan stoppes kortvarigt ved nedtrykning af pauseknappen ⑲.
- efter indspilning nedtrykkes stopknappen ㉑.
NB: Ved samtidig optagelse på to båndoptagere, tilsluttes den anden båndoptager til monitorbøsningen ㊱, og monitorvælgeren ㉒ holdes i stilling 'B' under optagelsen.

Gengivelse
Det indspillede lydbånd kan gengives:
- via en stereo hovedtelefon tilsluttet bøsning ㉕: indstil sporvælgeren ㉓ og hastighedsvælgeren ㉔ til samme stilling som under optagelsen, nedtryk startknappen ⑱ og indstil styrke og balance med kontrollerne ⑭ og ⑮.
- via en forstærker (eller anden kombination med indbygget forstærker) tilsluttet bøsning ㉝ (eller ㉞). Forstærkeren indstilles til båndgengivelse. Indstil sporvælgeren ㉓ og hastighedsvælgeren ㉔ til samme stilling som under optagelsen, nedtryk startknappen ⑱ og indstil styrke m.v. på forstærkeren.

Vedligeholdelse

Med jævne mellemrum bør tonehoveder renses for støv og snavs. Dette gøres nemmest med rensetape 811/CT, som køres igennem maskinen een gang på normal vis. Trykfiltomskifter ⑤ skal være til højre (fig. 3).

Rensning bør foretages efter ca 50 timers brug eller en gang om måneden.

Desuden skal tonehovederne renses med en blød klud på følgende måde:

- sluk for båndoptageren på stikkontakten.
- fjern tonehoveddækslet ⑦ ved at trykke på siderne (fig. 6).
- fugt en blød klud eller et stykke vat med tonehovedrensevædske eller propylalkohol (aldrig denatureret sprit eller andet).
- rens nu båndstabilisatorerne ② tappene Ⓑ (fig. 7), båndstyrene Ⓒ, forsiden af slettehovedet Ⓐ, indspillehovedet Ⓓ og afspillehovedet Ⓔ, capstan'en Ⓕ, gummitrykrullen Ⓖ og kontakten Ⓗ. Der advares mod at bruge andre rensemidler end nævnt, samt at berøre tonehoveder med metalgenstande.
- når tonehoveddækslet ⑦ sættes på plads, se efter at trykfiltomskifteren ⑤ er i overensstemmelse med den orangefarvede bøjles Ⓧ (fig. 3-4).
- når de rensede dele igen er tørre, påsættes tonehoveddækslet atter, og der kan nu tændes ved stikkontakten.

Opbevaring af lydbånd

Læg lydbånd tilbage i emballagen, når det har været i brug. Herved beskyttes det mod støv. Opbevar lydbånd ved stuetemperatur og ikke i direkte solskin og beskyttet mod magnetisk påvirkning fra radio og TV samt højttalere.

Tekniske data

(forbehold for ændringer)

- Spændingsomskifter for 110, 127, 220 og 240 V vekselstrøm.
- Kan anvendes på 50 og 60 Hz uden omskiftning.
- Strømforbrug: ca 30 W.
- Frekvensområder efter DIN 45 500/NAB:

19 cm/s: 35-25.000 Hz/ 35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/ 35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/ 35-11.500 Hz.

- Signal/støjforhold uden DNL efter DIN 45 500 og NAB:

19 cm/s: $\geqslant$60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$60 dB;
4,75 cm/s: $\geqslant$58 dB.

- Wow og flutter efter DIN 45 507/NAB:

19 cm/s: $\leqslant$0,15%/ $\leqslant$0,07%;
9,5 cm/s: $\leqslant$0,2%/ $\leqslant$0,11%;
4,75 cm/s: $\leqslant$0,3%/ $\leqslant$0,2%.

- Maximal hastighedsafvigelse efter DIN 45 500: $\leqslant \pm 1\%$.
- Maximum spolestørrelse: 18 cm.
- Hurtig spoling for LP 18 (540 m): $\leqslant$180 s.
- Dimensioner: bredde 415 mm, højde 430 mm, dybde 200 mm.
- Vægt: ca 8,2 kg.
- ㉕ - hovedtelefon, impedans 400-600 Ω.
- ㉖㉗ - mikrofoner, følsomhed $\leqslant$0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - line in/out

følsomhed $\leqslant$2 mV/20 kΩ (ben 1-4) eller $\leqslant$100 mV/1 MΩ (ben 3-5);
udgangsniveau $\geqslant$1 V/10 kΩ, tilslutningsimpedans $\geqslant$50 kΩ (ben 3-5, og intet signal ved optagelse).

- ㉞ - monitor, udgangsniveau $\geqslant$1 V/5 kΩ, tilslutningsimpedans $\geqslant$50 kΩ (ben 3-5, med signal både under optagelse og gengivelse).
- ㉟ - fjernbetjening (ben 1-5).

Tilbehør

(forbehold for ændringer)

- LP 13, 15, 18, High Output HiFi longplay lydbånd på 13, 15 og 18 cm-spoler.
- DP 13, 15, 18, Doubleplay High Output HiFi lydbånd på 13, 15 og 18 cm-spoler.
- ER 13, 15, 18 ML, tomme spoler 13, 15 og 18 cm.
- 811/CT, rensetape for tonehoveder og båndstyr.
- 4822 466 80664, en kontaktplad for at undgå statisk elektricitet ved anvendelse af metalspole med kunststofnav.
- N 6735, transparant støvdæksel.
- N 8214/02, kuglekarakteristik electret HiFi mikrofon med aftageligt bordstativ. Følsomhed 2,5 mV/Pa, frekvensområde 50-15.000 Hz, impedans 800 Ω.
- N 8310/02, kuglekarakteristik electret HiFi mikrofon med aftageligt bordstativ, vindhætte og adaptor til gulvstativ med 3/8″ Whitworth-gevind samt opbevaringsbox. Følsomhed 3 mV/Pa, frekvensområde 20-20.000 Hz, impedans 800 Ω.
- N 8501/02, retningskarakteristik (cardioid) electret HiFi mikrofon med aftageligt bordstativ, adaptor for gulvstativ med 3/8″ Whitworth-gevind, vindhætte samt opbevaringsbox. Følsomhed $\geqslant$3,5 mV/Pa, frekvensområde 50-18.000 Hz, impedans 1.200 Ω.
- N 8403/02, stereomikrofon bestående af to aftagelige kuglekarakteristik electret HiFi mikrofoner på aftagelige bordstativer. Følsomhed 2,5 mV/Pa, frekvensområde 50-15.000 Hz, impedans 800 Ω (pr kanal).
- N 6330/02, HiFi stereo hovedtelefon, frekvensområde 16-20.000 Hz, impedans 2×600 Ω, vægt 400 g.
- N 6325/02, HiFi stereo electret hovedtelefon, frekvensområde 20-22.000 Hz, vægt 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14): stereo forbindel-

sesledning med 5-polet, 180° DIN stik i begge ender.

- N 6718, fjernbetjeningsenhed for start- og stop-funktionen. Er forsynet med låseanordning, og kan anvendes enten hånd- eller fodbetjent.
- SK 10, splejsesæt til redigeringsarbejde.

Norsk

Kontroller og tilkoplinger

Fig. 1 og 2

① spoletallerker med fjærbelastede spolesperrer
② følere som sikrer konstant båndstramming
③ telleverk
④ 0-stillerknapp for telleverk
⑤ bryter for filtpute
⑥ båndslisse hvor båndet legges i
⑦ avtagbart deksel over hodene
⑧ nettbryter
⑨ indikator for nettspenning på/av
⑩ innspillingsmeter, venstre kanal
⑪ innspillingsmeter, høyre kanal
⑫ innspillingskontroll
⑬ innspillings-balansekontroll
⑭ volumkontroll for hodetelefon
⑮ balansekontroll for hodetelefon
⑯ knapp for hurtig tibakespoling
⑰ knapp for hurtig fremspoling
⑱ startknapp
⑲ pauseknapp (utløses ved å trykke en gang til)
⑳ opptaksknapp
㉑ stoppknapp
㉒ monitorvelger
㉓ sporvelger
㉔ hastighetsvelger
㉕ kontakt for stereo hodetelefon
㉖ kontakt for mikrofon, venstre kanal
㉗ kontakt for mikrofon, høyre kanal
㉘ huller for støttepinner ved horisontalt bruk
㉙ bærehåndtak
㉚ spenningsvelger
㉛ kontakt for nettledning
㉜ typeplate
㉝ linje inn/ut - kombinert inn/ut-kontakt for radio, forsterker eller båndopptaker
㉞ monitor utgangskontakt for radio, forsterker eller båndopptaker
㉟ kontakt for fjernkontroll - for start/stopp funksjon

Bemerk: Utsett ikke båndopptakeren for sterk varme fra varmeelementer eller direkte solskinn over lengre tidsrom.

Horisontalt bruk

Båndopptakeren kan brukes enten vertikalt eller horisontalt. Ved horisontalt bruk benyttes to støttepinner som kan settes inn i hullene ㉘ (fig. 2).

Tilkopling av båndopptakeren til nettet

Før båndopptakeren koples til nettspenningen må De forsikre Dem om at spenningsvelgeren ㉚ er innstilt for nettspenningen på stedet. Skulle dette ikke være tilfelle dreies spenningsvelgeren med en skrutrekker til korrekt spenning vises i spalten. Sett nettledningens apparatkontakt inn i nettkontakten ㉛ og deretter koples apparatet til veggkontakten.

På/av

Båndopptakeren kan slåes på og av med nettbryter ⑧. Indikator ⑨ lyser opp når båndopptakeren er på.
Bemerk: Når båndet går, må nettbryteren aldri slåes av før stoppknappen ㉑ er trykket inn.

Justering til forskjellig type bånd

- Dersom det benyttes bånd med blank bakside skall bryter for filtpute ⑤ stå i venstre stilling (fig. 3, stilling A).
- Benyttes det bånd med belagt bakside må bryter ⑤ stå i høyre posisjon (fig. 3, stilling B). Dette er nødvendig for å unngå unødvendig slitasje på filtputene Ⓨ (fig. 4).

Bemærk: Når dekslet over lydhodene ⑦ settes på plass (f.eks. etter rensingen av hodene), må man passe på att den bryteren for filtpute ⑤ settes i riktig stilling i forhold til orange brakett Ⓧ (fig. 3-4).

Ilegging av båndet

- Den fulle spolen plasseres på venstre spoletallerken ①. Denne tallerken må dreies mot urviserne når man trekker ut båndet. Trekke ut spolesperren ytterst på akselen på spoletallerknen ①, drei den til siden hvoretter den slippes slik at fjæren presser den mot spoletallerken. Spolen er dermed sikret. Fest den tomme spolen på høyre spoletallerken ved hjelp av samme fremgangsmåte.
- Trekk ut ca. 30 cm bånd, hold det stramt mellom begge hender, legg det rundt følerne for båndstrammerne ② og gjennom båndslissen ⑥ (fig. 1).
- Mens båndet fortsatt holdes stramt presses enden av båndet mot tomspolen og dreies mot urviserne til den fester båndet.
- Trykk ned startknapp ⑱ og hold den nedtrykket til ledertapen og metallfolien har passert gjennom båndslissen ⑥, deretter trykkes stoppknapp ㉑ ned.

Bemerk: Når metallspoler med isolerbart (f.eks. plastikk) senter benyttes, kan statisk elektrisitet oppstå under spesielle værforhold. For å unngå dette anbefales å feste en ledende plate mellom spolesperrer ① og metallspolene. Disse platene kan fåes under kodenr. 4822 466 80664.

Automatisk stopp

Når metallfolien i begynnelsen og i enden av båndet passerer bryterkontakt Ⓗ (fig. 7), vil enhver nedtrykket knapp automatisk utløses og båndet stoppes. Denne automatiske stoppen vil være i funksjon under innspilling, avspilling og hurtigspoling.

Hvis bånd uten metallfolie brukes, vil enhver inntrykket knapp utløses av beskyttelsessystemet som trer i kraft hvis båndet f.eks. ryker.

Bruk av de fire sporene

Denne 4-spors båndopptakeren tillater opptak på fire spor i hele båndets lengde. De fire sporene ligger over hverandre. Hvert bånd kan derfor oppta fire mono-opptak eller to stereo-opptak (et stereo-opptak består av to mono-opptak).

- For å gjøre mono-opptak på hvert av de fire sporene (fig. 8), settes sporvelger ㉓ i posisjon '1-4'. Bare innspillingsmeter ⑩ vil deretter lyse opp. De kan nå spille inn på spor 1. Når høyre spole er full, byttes de to spolene om. Ved å la sporvelger stå i posisjon '1-4', vil Deres neste innspilling være på spor 4. Igjen skiftes spolene når høyre spoletallerken er full og sporvelger ㉓ settes i posisjon '3-2'. Deretter vil innspillingsmeter ⑪ lyse opp. Innspillingen De nå foretar vil bli gjort på spor 3. Når høyre spole igjen er full byttes spolene om, og ved å la sporvelger stå i posisjon '3-2' vil Deres 4.opptak bli gjort på spor 2. Når høyre spoletallerken igjen er full inneholder alle fire sporene mono-opptak i full lengde.
- For å gjøre to stereo-opptak på fire spor (fig. 9), settes sporvelger ㉓ i posisjon stereo ('ST'). Begge innspillingsmetrene ⑩ og ⑪ vil nå lyse opp. Innspillingen som De nå gjør vil være på spor 1 og 3. Når høyre spoletallerken er full byttes spolene om som tidligere. Ved å la sporvelgeren stå i posisjon 'stereo' vil De nå gjøre et neste stereo-opptak på sporene 4 og 2. Når De når enden av båndet, vil begge par spor inneholden stereo-opptak i full lengde.

Telleverk

Gjør til vane å sette telleverk ③ i '0000'-posisjon ved å presse ned 0-knapp ④ umiddelbart etter å ha tredd i båndet. De kan notere sifre på telleverket ved starten av hver innspilling på indekskortet på oppbevaringsesken. Senere kan De enkelt lokalisere enhver innspilling ved å spole frem eller tilbake til telleverket viser det ønskede siffer. Bemerk at telleverket ikke gir noen indikasjon på lengden eller spilletiden av båndet.

Båndtransport

Når man slår over fra en funksjon til en annen (dvs. hurtigspoling til avspilling), er det ikke nødvendig å trykke ned stoppknappen først.

Pauseknappen ⑲ er ikke i funksjon under hurtigspoling. Pauseknappen utløses ved å trykke en gang til.

Tilkoplinger

Båndopptakeren er utstyrt med 6,3 mm 'jack' kontakter for hodetelefon og mikrofoner og med DIN standard tilkoplingskontakter. Utstyr med DIN-kontakter kan tilkoples til båndopptakeren ved å bruke ledning 4822 321 20207 (EL 3768/14). For tilkopling av utstyr med andre kontakter eller plugger, er overgangsledd tilgjengelig hos Deres forhandler.

Av sikkerhetshensyn bør De kontakte Deres forhandler hvis De ønsker å tilkople utstyr som ikke har båndopptaker-kontakt (f.eks. en TV).

- ㉕ - kontakt for stereo hodetelefon.
- ㉖ - kontakt for venstre kanals mikrofon.
- ㉗ - kontakt for høyre kanals mikrofon.
- ㉝ - line inn/ut, kombinert inn/utgang (opptak og avspilling) for alt utstyr - radio, forsterker, kombinert grammofon/forsterker og tuner/forsterkersystemer, tape og kassettopptakere - utstyrt med båndopptaker- eller diodekontakt.
- ㉞ - monitorutgang for forsterkere (som tillater medhør under innspilling) eller for annen båndopptaker (tillater samtidig opptak på to båndopptakere). Monitorkontakten gir et utgangssignal både under avspilling og innspilling, unntatt når båndopptakeren settes i posisjon opptak/pause-stilling under tape-monitoring.
- ㉟ - kontakt for fjernkontrollenhet hvor båndet kan startes eller stoppes under innspilling og avspilling. Når fjernkontrollen er tilkoplet, må pauseknapp ⑲ alltid trykkes ned enten sammen med startknapp ⑱ for avspilling eller med startknapp ⑱ og innspillingsknapp ⑳ for innspilling.

Bruk av mikrofoner

Ved mikrofonopptak kan De kople til to mikrofoner, en til kontakt ㉖ og den andre til kontakt ㉗.

Avhengig av posisjonen til sporvelger ㉓ vil opptakene i begge tilfellene bli enten i stereo ('ST') eller mono ('1-4' eller '3-2').

For mono opptak kan De hvis ønskelig, kople én mikrofon til kontakt ㉖ eller ㉗.

For stereo-opptak må mikrofonen for venstre kanal plasseres mot venstre og den for høyre kanal mot høyre, mot lydkilden. For opptak av tale må avstanden mellom munnen og mikrofonen være ca 30 cm. For musikkopptak bør forsøk gjøres for å avgjøre den mest passende posisjonen.

For å unngå at uønskat støy blir spilt inn via mikrofonene, bør mikrofonene plasseres litt fra båndopptakeren.

Medhør - monitoring (ved innspilling)

De kan kontrollere hva som blir spilt inn på båndet ved hjelp av monitoring under opptak. Monitoring via hodetelefonene er en klar fordel når man gjør

opptak fra mikrofoner siden man risikerer at mikrofoner kan plukke opp lyd fra høyttalerne og derved forårsake en høy pipetone (hyling eller akustisk tilbakekopling).
Ved hjelp av monitorvelger ㉒ som er virksom bare under opptak, kan De velge mellom tape-monitoring og source-monitoring:
– 'tape-monitoring': Signalet som innspillingshode Ⓓ (fig. 7) sender inn på båndet blir avspilt umiddelbart etter av avspillingshode Ⓔ. Derfor er hva du nå hører det som nettopp er spilt inn (fig. 10). Bemerk at hvis båndet står stille (med pauseknappen nedtrykket) vil ikke avspillingshodet gi noe signal og ingenting vil høres.
– 'source-monitoring': I dette tilfellet vil det De hører være signalet slik det lyder før innspillingshodet spiller det inn på båndet (fig. 10). Hvis båndet står stille (med pauseknappen nedtrykket), vil De hele tiden høre signaler før innspilling.
Ved bruk av monitoring følges følgende fremgangsmåte:
• Kople til hodetelefonen til kontakt ㉕ eller kople til en forsterker til monitorkontakt ㉞.
• Sett monitorvelger ㉒ i posisjon 'source' hvis båndet ikke roterer eller i posisjon 'tape' hvis båndet roterer.
• Juster volum og balanse for hodetelefon via kontrollene ⑭ og ⑮. Ved monitoring via forsterker justeres volumet etc. på forsterkeren.

Introduksjon til innspilling
• Kopiering av grammofonplater og innspilling av radioprogrammer er tillatt bare hvis copyrights og andre rettigheter til tredje part ikke berøres.
• Styrken på lyden som innspilles på båndet avgjør kvaliteten på lyden på avspillingen. Dette innspillingsnivået justeres via kontrollen ⑫.
Innspillingsnivået kontrolleres med referanse til innspillingsmeterne ⑩ og ⑪. Ulikheter i innspillingsnivå mellom venstre og høyre kanal kan korrigeres med innspillings-balansekontrollen ⑬.
Ved monoinnspilling med en mikrofon, må balansekontrollen ⑬ være dreiet helt mot venstre dersom kontakt ㉖ benyttes, eller fullt mot høyre dersom kontakt ㉗ benyttes.
• Innspillingsnivået er korrekt justert hvis innspillingsmeterne ⑩ og/eller ⑪ akkurat berører 100% merket (fig. 5). Hvis nivået er for høye eller for lave, vil man høre en forvrengning eller båndsus ved en avspilling.
Bemærk: Innspillingsnivået justeres under source-monitoring. Avhengig av hvilken type bånd som blir brukt, vil utslagene på viseren under tape-monitoring og under avspilling være forskjellig fra utslagene under source-monitoring. Dette har ingen innflyttelse på lydkvaliteten.
• Under innspilling vil tidligere innspilling på samme delen av båndet automatisk bli visket ut av viskehodet Ⓐ (fig. 7). De kan imidlertid, viske ut en innspilling uten å legge på nytt signal ved å holde innspillingkontrollen ⑫ i 0-posisjon under innspilling. Visking foretas hurtigst ved å sette hastighetsvelger ㉔ i posisjon 19 cm/s.
• Ved mikrofonopptak, slå aldri av apparat tilkoplet kontakt ㉝. Ved opptak fra kontakt ㉝ må ingen mikrofon være tilkoplet. For å unngå innspilling av uønsket støy bør ingen kontakter berøres under innspillingen.

Innspilling
• De apparater det skal foretas opptak fra koples til den korresponderende kontakten på båndopptakeren.
• Sett hastighetsvelger ㉔ på den ønskede hastighet. Laveste hastighet gir lengst spilletid, den høyeste hastigheten gir den beste lydkvaliteten.
• Sett sporvelger ㉓ i posisjon stereo ('ST') eller for mono-opptak, i posisjon '1-4' eller '3-2'.
• Sett monitorvelger ㉒ i posisjon 'source'.
• Trykk ned pauseknapp ⑲.
• Trykk ned start ⑱ og innspillingsknapp ⑳ samtidig.
• La det tilkoplede utstyret spille, eller snakk eller syng inn i mikrofonen og juster innspillingsnivået hvis nødvendig.
• Deretter startes opptaket ved å trykke pauseknapp ⑲ ned igjen. Kontroller av og til innspillingsnivået og etterjuster hvis nødvendig.
• Hvis ønskelig settes monitorvelger ㉒ i posisjon 'tape' for tape-monitoring.
• For kortere pauser trykkes pauseknapp ⑲ ned.
• Ved stopp trykkes stoppknapp ㉑ ned.
NB: Når det foretas opptak på to båndopptakere samtidig, koples den andre båndopptakeren til monitorkontakt ㉞ og monitorvender ㉒ settes i posisjon 'source' under opptak.

Avspilling
Opptakene kan avspilles:
• Via hodetelefon tilkoplet kontakt ㉕: sett sporvelger ㉓ og hastighetsvelger ㉔ i posisjonene som de var da opptaket ble gjort. Trykk ned startknapp ⑱ og juster volum og balanse med kontrollene ⑭ og ⑮.
• Via en forsterker (eller radio, båndopptaker eller grammofon, brukt som forsterker) koples til kontakt ㉝ (eller ㉞). Juster forsterkeren for avspilling, og sett sporvelger ㉓ og hastighetsvelger ㉔ i de posisjoner som ble brukt under innspilling. Deretter trykkes startknapp ⑱ ned og volum, balanse etc. justeres på forsterkeren.

Vedlikehold

Det anbefales å fjerne, med regelmessige tidsrom, støv og skitt som er samlet på hodene, og vi anbefaler Dem å benytte rensebånd 811/CT som spilles av som et vanlig bånd. Når man gjør dette må bryter ⑤ stå till høyre (fig. 3, stilling B).

Rensingen foretas etter f.eks. hver 50. time eller én gang i måneden.

Hodene kan også renses ved hjelp av en bløt klut eller bomull. Rensingen på denne måten gjores på følgende måte:

- Trekk ut nettledingen.
- Trykk de smale sidene på det nedre dekslet ⑦ og fjern det (fig. 6).
- Bløt kluten eller bomullsdotten med litt alkohol eller dertil egnet rensevæske.
- Deretter renses båndstrammerne ②, metallstolpene Ⓑ (fig. 7), båndførerne Ⓒ, fronten på viskehodet Ⓐ, innspillingshodet Ⓓ og avspillingshodet Ⓔ, capstan Ⓕ, pressvalse Ⓖ og venderkontakt Ⓗ.

Bruk aldri annen rensevæske og berør ikke hodene med skarpe ting eller metallgjenstander.

- Når De setter hodedekslet på plass, kontroller at stilling av bryteren ⑤ stemmer overens med stillingen av braketten Ⓧ (fig. 3-4).
- La alle delene tørke før De setter hodedekslet på plass og setter nettledningen på plass.
- Drivmekanismen må ikke smøres!

Oppbevaring av lydbåndene

Etter bruk bør hvert bånd legges tilbake i oppbevaringsesken hvor det er beskyttet mot støv. Båndene lagres i romtemperatur, unngå solskinn og magnetiske felt laget av radio og TV og høyttalere.

Tekniske data

(rett til forandringer forbeholdes)

- Omkoplbar for nettspenning: 110, 127, 220 og 240 V.
- Kan benyttes på: 50 og 60 Hz nettfrekvens uten omkopling.
- Effektforbruk: ca. 30 W.
- Frekvensområder iflg. DIN 45 500/NAB:

19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.

- Signal/støy-forhold, uten DNL, iflg. DIN 45 500 og NAB:

19 cm/s: $\geqslant$60 dB;
9,5 cm/s: $\geqslant$60 dB;
4,75 cm/s: $\geqslant$58 dB.

- DNL virker ved frekvenser $\geqslant$4.000 Hz og ved signalnivåeter $\leqslant -38$ dB. Maksimalt forbedring av signal/støy-forholdet $\geqslant$10 dB.
- Wow og flutter iflg. DIN 45 507/NAB:

19 cm/s: $\leqslant$0,15%/$\leqslant$0,07%;
9,5 cm/s: $\leqslant$0,2%/$\leqslant$0,11%;
4,75 cm/s: $\leqslant$0,3%/$\leqslant$0,2%.

- Maksimum hastighetsavvik iflg. DIN 45 500: $\leqslant \pm 1\%$.
- Passer for bånd med diameter opp til: 18 cm.
- Hurtigspoling for LP 18-bånd (540 m bånd): $\leqslant$180 s.
- Dimensjoner: B 415 mm, H. 430 mm, D. 200 mm.
- Vekt: ca. 8,2 kg.
- ㉕ - hodetelefon, impedanse 400-600 Ω.
- ㉖㉗ - mikrofoner, følsomhet $\leqslant$0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - line inn/ut:

følsomhet $\leqslant$2 mV/20 kΩ (pinner 1-4) eller $\leqslant$100 mV/1 MΩ (pinner 3-5);
utgangsnivå $\geqslant$1 V/10 kΩ, tilkoplingsimpedanse $\geqslant$50 kΩ (pinner 3-5, etter utgangssignal under innspilling).

- ㉞ - monitor, utgangsnivå $\geqslant$1 V/5 kΩ, tilkoplingsimpedanse $\geqslant$50 kΩ (pinner 3-5, utgangssignal både under opptak og avspilling).
- ㉟ - fjernkontroll: pinner 1-5.

Tilgjengelig tilleggsutstyr

(rett til forandringer forbeholdes)

- LP 13-15-18, High Output HiFi longplay bånd på spoler med 13, 15 og 18 cm/diameter.
- DP 13-15-18, High Output HiFi double play bånd på spoler med 13, 15 og 18 cm/diameter.
- ER 13-15-18 ML, tomspoler med 13, 15 og 18 cm/diameter.
- 811/CT, rensebånd for rensing av hoder og båndførersystem.
- 4822 466 80664, en ledende plate for å unngå statisk elektrisitet når metallspoler med isolerbart (f.eks. plastikk) senter benyttes.
- N 6735, gjennomsiktig støvdeksel som beskytter båndopptakeren mot støv.
- N 8214/02, rundtvirkende electret HiFi mikrofon med avtagbart bordstativ. Følsomhet 2,5 mV/Pa, frekvensområde 50-15.000 Hz, impedanse 800 Ω.
- N 8310/02, rundtvirkende electret HiFi mikrofon med avtagbart bordstativ, utstyrt med vindbeskytter, adapter for gulfstativ med 3/8″ Whitworth gjenge og lagerkassett. Følsomhet 3 mV/Pa, frekvensområde 20-20.000 Hz, impedanse 800 Ω.
- N 8501/02, cardioid electret HiFi mikrofon med avtagbart bordstativ, utstyrt med vindbeskytter, adapter for gulvstativ med 3/8″ Whitworth gjenge og lagerkassett. Følsomhet $\geqslant$3,5 mV/Pa, frekvensområde 50-18.000 Hz, impedanse 1.200 Ω.
- N 8403/02, HiFi stereomikrofon, bestående av to rundtvirkende electret HiFi mikrofoner på avtagbare bordstativer, utstyrt med lagerkassett. Følsomhet 2,5 mV/Pa, frekvensområde 50-15.000 Hz, impedanse 800 Ω (alt pr. kanal).

- N 6330/02, HiFi stereo hodetelefon, frekvensområde 16-20.000 Hz, impedanse 2×600 Ω, vekt 400 g.
- N 6325/02, HiFi stereo electret hodetelefon, frekvensområde 20-22.000 Hz, vekt 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), stereo tilkoplingsledning med 5-poler, 180° DIN-plug i begge ender.
- N 6718, fjernkontrollenhet for start og stopp av bånd, kan brukes med hånd eller fot, med vendbart låsesystem.
- SK 10, skjøtesett for bruk ved redigering av båndene.

Svenska

Kontroller och anslutningar

(fig. 1 och 2)

① bandtallriksaxel med vridbart spollås
② bandspänningsavkännare
③ räkneverket
④ nollställningstangent för räkneverket
⑤ tryckfiltsomkopplare
⑥ bandspringa
⑦ löstagbar kåpa över huvudena
⑧ nätströmbrytare
⑨ till/från-indikator
⑩ inspelningsindikator, vänster kanal
⑪ inspelningsindikator, höger kanal
⑫ inspelningsreglage
⑬ balansreglage för inspelningsnivån
⑭ volymratt för hörtelefon
⑮ balansratt för hörtelefon
⑯ tangent, snabbspolning bakåt
⑰ tangent, snabbspolning framåt
⑱ starttangent
⑲ paustangent
⑳ inspelningstangent
㉑ stopptangent (in-/avspelning, snabbspolning)
㉒ monitoromkopplare
㉓ spårväljare
㉔ hastighetsväljare
㉕ anslutning för stereo-hörtelefon
㉖ anslutning för mikrofon, vänster kanal
㉗ anslutning för mikrofon, höger kanal
㉘ hål för stödpinnar vid horisontellt läge
㉙ handtag
㉚ spänningsomkopplare
㉛ anslutning för nätsladd
㉜ typplatta
㉝ kombinerad in/utgång för radio, förstärkare eller bandspelare
㉞ monitoranslutning för radio, förstärkare eller bandspelare
㉟ anslutning för fjärrkontroll

Märk: Tillse att apparaten inte utsätts för extremt hög värme (t ex solsken) under någon längre tid.

Horisontellt läge

Bandspelaren kan manövreras antingen i vertikalt eller horisontellt läge. Vid horisontellt läge kan de två medföljande stödstiften stickas in i hålen ㉘ på apparatens baksida (fig. 2).

Nätanslutning

Innan bandspelaren ansluts till vägguttaget kontrollera att den inställda spänningen överensstämmer med nätets. Om så inte är fallet vrid spänningsomkopplare ㉚ (använd en skruvmejsel) tills rätt värde blir synligt i öppningen.

Därefter ansluts nätsladdens honkontakt till uttag ㉛ och dess stickpropp till vägguttaget.

Varning: Frånkoppla alltid nätsladden innan apparaten öppnas.

Till och från

Bandspelaren kopplas till och från med strömbrytare ⑧. Indikator ⑨ tänds när bandspelaren är tillkopplad.

Märk: Koppla aldrig från när bandet löper utan att först trycka ned stopptangent ㉑.

Bandtyper

- När band med blank baksida används, måste tryckfiltsomkopplaren ⑤ vara till vänster (fig. 3, läge A).
- När band med matt baksida används, måste tryckfiltsomkopplaren ⑤ vara till höger (fig. 3, läge B). Detta förhindrar onödigt slitage på tryckfiltarna Ⓨ (fig. 4).

Märk: Vid återmontering av kåpan ⑦ (t ex efter rengöring av huvudena) tillse att omkopplarens ⑤ läge överensstämmer med den orangefärgade vinkelns Ⓧ läge (fig. 3 och 4).

Bandladdning

- Placera den fulla bandspolen på vänster bandtallrik. Denna måste vrida sig moturs vid avlindning. Drag upp översta delen av axel ①, vrid den något och låt den fjädra tillbaka. Spolen är nu låst på bandtallriken. Placera en tomspole på höger bandtallrik och lås även denna.
- Linda av omkring 30 cm band. Håll bandet sträckt och för det runt bandspänningsavkännarna ② samt för in det i bandspringan ⑥ (fig. 1).
- Tryck fast bandänden mot tomspolens nav och vrid spolen moturs tills bandet fäster.
- Tryck ned starttangent ⑱ och håll den nedtryckt tills ledarband och stoppfolie passerat bandspringan ⑥. Tryck ned stopptangent ㉑.

Märk: Vid speciella väderleksförhållande kan statisk urladdning förekomma när metallspolar med t ex plastisolerat centrum används. Det är därför lämpligt att fästa konduktiva skivor mellan låsen ① och metallspolarna. De konduktiva skivorna lagerförs under kodnummer 4822 466 80664.

Automatiskt stopp

När metallfolien vid bandets start och slut passerar omkopplare Ⓗ (fig. 7), lösgörs automatiskt alla nedtryckta tangenter och bandet stannar. Det automatiska stoppet fungerar under in- och avspelning samt snabbspolning.

När band utan metallfolie använts, eller när bandet går av, lösgörs alla nedtryckta tangenter av den inbyggda skyddsmekanismen.

Fyrspårssystem
Fyrspårssystemet innebär att fyra inspelningar kan göras i bredd längs hela bandets längd. De fyra inspelningsspåren ligger ovanför varandra. På varje band kan därför göras fyra monoinspelningar eller två stereoinspelningar (en stereoinspelning består av två monoinspelningar).
- För ätt göra monoinspelning på vart och ett av dessa fyra spår (fig. 8), ställs spårväljare ㉓ i läge '1-4'. Endast indikator ⑩ tänds. Inspelning på spår 1 kan nu göras. När den högra spolen är fullindad, skifta de båda spolarna; spårväljaren skall vara kvar i läge '1-4'. Er nästa inspelning sker på spår 4. När den högra spolen åter är fullindad, skiftas de båda spolarna och spårväljare ㉓ ställs i läge '3-2'. Endast indikator ⑪ tänds. Den kommande inspelningen sker på spår 3. När den högra spolen än en gång är fullindad skiftas spolarna igen och spårväljaren lämnas i läge '3-2'. Er fjärde inspelning sker nu på spår 2. När den högra spolen nu är fullindad, innehåller de fyra spåren inspelningar i hela sin längd.
- För att göra stereoinspelning på de fyra spåren (fig. 9), ställs spårväljare ㉓ i läge stereo ('ST'). Båda indikatorerna ⑩ och ⑪ tänds. Inspelningen som nu görs sker på spår 1 och 3. När den högra spolen är fullindad, skifta de båda spolarna och lämna spärväljaren i läge 'stereo'. Den andra stereoinspelningen sker nu på spår 4 och 2. Vid bandslut innehåller de fyra spåren inspelningar i hela sin längd.

Räkneverket
Tag till vana att alltid nollställa räkneverket ③ vid bandets början genom att trycka ned tangent ④. Notera siffrorna vid varje ny inspelning och anteckna ställningen på indexkortet i bandspolens förvaringsask. Sedan är det lätt att snabbt återfinna ett bestämt avsnitt, genom att trycka ned någon av snabbspolningstangenterna. Observera att siffrorna inte visar bandlängd eller speltid.

Bandtransport
Vid omkoppling från en funktion till en annan (t ex snabbspolning bakåt till start) är det inte nödvändigt att först trycka ned stopptangenten.
Paustangenten fungerar inte vid snabbspolning och kan endast frikopplas när den åter trycks ned.

Anslutningar
Bandspelaren är utrustad med 6,3 mm telejackar för anslutning av hörtelefon och mikrofoner och med DIN-standard anslutningskontakter.
Apparater försedda med DIN-standard kontakter kan anslutas till bandspelaren medelst anslutningssladd 4822 321 20207 (EL 3768/14).
Adaptersladdar och pluggar finns tillgängliga hos Er radiohandlare för apparater eller tillbehör med andra pluggar eller kontakter.
Anslut aldrig Er bandspelare till TV-mottagare, radio eller annan apparat som inte har en speciell bandspelarkontakt monterad. Om det i detta fall råder någon tvekan, kontakte Er radiohandlare.
- ㉕ - utgång för stereohörtelefon.
- ㉖ - ingång för mikrofon - vänster kanal.
- ㉗ - ingång för mikrofon - höger kanal.
- ㉝ - kombinerad in-/utgång (in-/avspelning) för all utrustning (t ex radio, förstärkare, bandspelare) försedd med bandspelar- eller diod-kontakt.
- ㉞ - monitorutgång för förstärkare (möjliggör medhörning under inspelning) eller en andra bandspelare (möjliggör smtidigt inspelning med två bandspelare). Monitorkontakten avger en utgångssignal vid av- och inspelning, utom då bandspelaren är i läge inspelning/paus vid 'tape'-medhörning.
- ㉟ - för anslutning av fjärrkontroll med vars hjälp bandet startas och stoppas vid in- och avspelning. När fjärrkontrollen används, måste paustangenten ⑲ alltid vara nedtryckt, antingen tillsammans med starttangenten ⑱ vid avspelning eller med både starttangenten ⑱ och inspelningstangenten ⑳ vid inspelning.

Användning av mikrofon
Vid mikrofoninspelning ansluts två mikrofoner, den ena till kontakt ㉖ den andra till kontakt ㉗. Beroende på spårväljarens ㉓ läge sker inspelning i stereo ('ST') eller mono ('1-4' eller '3-2'). Monoinspelning kan även göras med endast en mikrofon ansluten antingen till kontakt ㉖ eller ㉗.
Vid stereoinspelning skall mikrofonen för vänster kanal riktas mot ljudkällans vänstra sida, och mikrofonen för höger kanal mot ljudkällans högra sida.
Vid talinspelning är det lämpligaste avståndet mellan mun och mikrofon ca 30 cm. Vid musikinspelning får man pröva sig fram till det lämpligaste avståndet mellan mikrofon och ljudkälla.
Mikrofonen bör emellertid inte placeras för nära bandspelaren. Mikrofonen tar nämligen upp allt ljud.

Medhörning under inspelning
Medan en inspelning pågår kan man lyssna till den (monitoring). Någon risk för s k rundsvängning finns inte om hörtelefon används för medhörning.
Med hjälp av monitoromkopplare ㉒, vilken arbetar endast vid inspelning, kan man välja mellan 'tape'-medhörning och 'source'-medhörning.
– 'tape' - Signalen som tonhuvudet Ⓓ (fig. 7) har överfört på bandet återges omedelbart av avspelningshuvudet Ⓔ (fig. 10). *Märk:* Ingen medhörning vid stillastående band (paustangenten nedtryckt).
– 'source' - I det här läget återges signalen innan

ljudet nått bandet (fig. 10). Står bandet stilla erhålls alltså ändå medhörning.
För att erhålla medhörning, görs följande:
- Anslut en hortelefon till kontakt ㉕ eller anslut en förstärkare till kontakt ㉞.
- Ställ omkopplare ㉒ i läge 'source' om bandet står stilla och i läge 'tape' om bandet löper.
- Ställ in volym och balans för hörtelefonen med rattarna ⑭ och ⑮. Vid medhörning genom en förstärkare, justeras volymen etc med förstärkarens rattar.

Inledning till inspelning
- Ljudets kvalitet vid avspelningar beror på den styrka med vilken inspelning sker. Inspelningsnivån regleras med reglage ⑫.

Inspelningsnivån kontrolleras med hjälp av inspelningsindikatorerna ⑩ och ⑪. Skillnaden mellan inspelningsnivån för höger och vänster kanal regleras med balansreglage ⑬. Vid monoinspelning med en mikrofon måste balansreglage ⑬ vridas helt till vänster, om kontakt ㉖ har använts, och helt till höger om kontakt ㉗ har använts.
- Inspelningsnivån är rätt inställd när indikatorernas ⑩ och/eller ⑪ visare slår upp till 100% (fig. 5). Är nivån för låg uppstår lätt brus, är nivån för hög blir resultatet förvrängning av det inspelade ljudet.

Märk: Beroende på bandet som använts kan indikatorutslaget vid 'tape'-medhörning och avspelning skilja från det vid 'source'-medhörning. Emellertid är utslaget vid 'source'-medhörning bestämmande för inspelningskvaliten.
- Vid inspelning raderas eventuell, tidigare inspelning på samma bandspår automatiskt ut av radérhuvudet Ⓐ (fig. 7). Man kan emellertid radera ut en inspelning, utan att spela in något, om inspelningsreglaget ⑫ är inställt på '0' under en inspelning. Radering sker snabbast med hastighetsväljare ㉔ i läge '19' cm/s.
- Under mikrofoninspelning måste apparaten ansluten till kontakt ㉝ vara frånkopplad. Likaledes, under inspelningar via kontakt ㉝, bör en mikrofon inte vara ansluten. För att förhindra oönskat biljud på inspelningen, bör ingen kontakt vidröras under en inspelning.

Inspelning
- Anslut ljudkällan, från vilken en inspelning skall göras, till lämplig kontakt.
- Ställ hastighetsväljare ㉔ i önskat läge. Den lägsta hastigheten ger den längsta speltiden; den högsta hastigheten den bästa ljudkvaliteten.
- Ställ spårväljare ㉓ i läge stereo ('ST'); eller vid monoinspelning på '1-4' eller '3-2'.
- Ställ monitoromkopplare ㉒ i lage 'source'.
- Tryck ned paustangenten ⑲.
- Tryck ned starttangenten ⑱ och inspelningstangenten ⑳ samtidigt.
- Tale eller sjung i mikrofonen, eller låt den anslutna apparaten arbeta, samt justera till rätt inspelningsnivå.
- Börja nu en inspelning genom att åter trycka ned paustangent ⑲. Kontrollera då och då inspelningsnivån och justera den (gradvis) om så erfordras.
- Vid behov ställ omkopplare ㉒ i läge 'tape' for 'tape'-medhörning.
- För kortare upphåll tryck ned paustangent ⑲.
- För att stanna inspelningen tryck ned stopptangenten ㉑.

Obs! Vid inspelning med två bandspelare samtidigt, ansluts den andra bandspelaren till monitorkontakt ㉞ och monitoromkopplare ㉒ ställs i läge 'source'.

Avspelning
Inspelning kan återges:
- Via en hörtelefon ansluten till kontakt ㉕. Ställ spårväljare ㉓ och hastighetsväljare ㉔ i samma läge som vid inspelningen; tryck ned starttangenten ⑱; justera volym och balans med rattarna ⑭ och ⑮.
- Via en förstärkare (radio, bandspelare eller skivspelare som fungerar som förstärkare) ansluten till kontakt ㉝ (eller ㉞). Justera förstärkaren för bandspelaråtergivning och ställ spårväljare ㉓ och hastighetsväljare ㉔ i samma läge som vid inspelningen. Tryck ned starttangent ⑱ och justera volym etc på förstärkaren.

Underhåll
Det är tillrådligt att regelbundet rengöra huvudena så att inte ljudkvaliteten försämras av damm och smuts. Efter omkring 50 timmars bruk bör man därför ladda bandspelaren med speciellt rengöringsband, 811/CT, och låta det löpa på samma sätt som vid återgivning. Tryckfiltsomkopplaren ⑤ skal då vara till höger (fig. 3, läge B).
Huvudena kan även rengöras med hjälp av bomullstoppar och sprit. Förfar då enligt följande:
- Tillse att bandspelaren inte är ansluten till nätet.
- Avlägsna kåpan ⑦ över huvudena genom att trycka in dess smala sidor (fig. 6).
- Fukta bomullstoppen med sprit.
- Gör försiktigt ren bandspänningsavkännare ②, axlar Ⓑ (fig. 7), bandförare Ⓒ, framsidan på raderhuvudet Ⓐ, inspelningshuvudet Ⓓ och avspelningshuvudet Ⓔ, svänghjulsaxeln Ⓕ, tryckrullen Ⓖ och omkopplarkontakt Ⓗ. Använd aldrig något annat rengöringsmedel än sprit och berör aldrig huvudena med vassa föremål.
- Vid återmontering av kåpan ⑦ tillse att omkopp-

larens ⑤ läge överensstämmer med den orangefärgade vinkelns ⓧ läge (fig. 3 och 4).
- Låt de rengjorda delarna torka innan kåpan sätts tillbaka och bandspelaren ansluts till nätet.
- Drivmekanismen får aldrig smörjas!

Förvaring av tonband

Lägg in bandet i dess förvaringsask omedelbart efter användandet. Förvara banden i normal rumstemperatur och utsätt dem inte för magnetisk påverkan, direkt solljus eller stark värme.

Tekniska data

(rätt till ändring förbehålles)
- Omkopplingsbar för utspänningar 110, 127, 220 och 240 V.
- Nätfrekvens 50 och 60 Hz utan omkoppling.
- Effektförbrukning: ca 30 W.
- Frekvensomfång enligt DIN 45 500/NAB vid:
19 cm/s: 35-25 000 Hz/35-26 000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19 000 Hz/35-20 000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11 000 Hz/35-11 500 Hz.
- Signal/brusförhållande utan DNL enligt DIN 45 500 och NAB:
19 cm/s: ⩾60 dB;
9,5 cm/s: ⩾60 dB;
4,75 cm/s: ⩾58 dB.
- Wow och flutter enligt DIN 45 507/NAB:
19 cm/s: ⩽0,15%/⩽0,07%;
9,5 cm/s: ⩽0,2%/⩽0,11%;
4,75 cm/s: ⩽0,3%/⩽0,2%.
- Max hastighetsvariation enligt DIN 45 500: ⩽ ±1%.
- Bandspolar upp till 18 cm diameter.
- Snabbspolningstid för LP 18 (540 m): ⩽180 s.
- Dimensioner: 415×430×200 mm.
- Vikt: ca 8,2 kg.
- ㉕ - hörtelefon, impedans 400-600 Ω.
- ㉖ ㉗ - mikrofoner, känslighet ⩽0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - linje in-/utgång
ingångskänslighet ⩽2 mV/20 kΩ (stift 1 och 4) eller ⩽100 mV/1 MΩ (stift 3 och 5);
utgångsspänning ⩾1 V/10 kΩ, belastningsimpedans ⩾50 kΩ (stift 3 och 5), ingen utsignal vid inspelning).
- ㉞ - monitor, utgångsspänning ⩾1 V/5 kΩ, belastningsimpedans ⩾50 kΩ (stift 3 och 5, utgångssignal både vid in- och avspelning).
- ㉟ - fjärrkontroll (stift 1 och 5).

Tillbehör

(rätt till ändring förbehålles)
- LP 13-15-18, High Output HiFi long-play band, spoldiameter 13, 15 och 18 cm.
- DP 13-15-18, High Output HiFi double-play band, spoldiameter 13, 15 och 18 cm.
- ER 13-15-18 ML, tomspole diameter 13, 15 och 18 cm.
- 811/CT, rengöringsband för huvudena och bandförarna.
- 4822 466 80664, konduktiv skiva för att undvika statisk urladdning när metallspolar med plastiserat centrum används.
- N 6735, transparent lock: skydder bandspelaren mot damm.
- N 8214/02, rundstrålande elektret HiFi mikrofon med löstagbart bordstativ. Känslighet 2,5 mV/Pa, frekvensomfång 50-15 000 Hz, impedans 800 Ω.
- N 8310/02, rundstrålande elektret HiFi mikrofon med löstagbart bordstativ, utrustad med vindskydd, adapter för golfstativ med 3/8″ Whitworth gänga och etui. Känslighet 3 mV/Pa, frekvensomfång 20-20 000 Hz, impedans 800 Ω.
- N 8501/02, elektret HiFi kardioidmikrofon med löstagbart bordstativ, utrustad med vindskydd, adapter för golvstativ med 3/8″ Whitworth gänga och etui. Känslighet ⩾3,5 mV/Pa, frekvensomfång 50-18 000 Hz, impedans 1 200 Ω.
- N 8403/02, HiFi stereomikrofon bestående av två rundstrålande elektret HiFi mikrofoner med löstagbara bordstativ och etui. Känslighet 2,5 mV/Pa, frekvensomfång 50-15 000 Hz, impedans 800 Ω (allt per kanal).
- N 6330/02, HiFi stereohörtelefon. Frekvensomfång 16-20 000 Hz, impedans 2×600 Ω, vikt 400 g.
- N 6325/02, HiFi stereo elektrethörtelefon. Frekvensomfång 20-22 000 Hz, vikt 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14) anslutningssladd med 5-pol, 180° DIN plugg i varje ände.
- N 6718, fjärrkontroll för start och stopp av bandet. Användbar som hand- eller fotomkopplare. Utrustad med omkopplingsbart låssystem.
- SK 10, redigeringsset.

Suomi

Säätimet ka liitäntäpistukat
(kuvat 1 ja 2)
① lukkiutuvat kelatapit
② nauhankireyden tasaimet
③ nauhanlaskin
④ nauhanlaskimen nollain
⑤ painikehuovan kytkin
⑥ nauhanura
⑦ irrotettava äänipäiden suojus
⑧ virrankytkin
⑨ verkkovirran ilmaisin
⑩ äänitystason ilmaisin -vasen kanava
⑪ äänitystason ilmaisin - oikea kanava
⑫ äänitystason säädin
⑬ äänitystason kanavatasapainosäädin
⑭ kuulokkeiden äänenvoimakkuussäädin
⑮ kuulokkeiden kanavatasapainosäädin
⑯ pikakelauskytkin - taakse
⑰ pikakelauskytkin - eteen
⑱ käynnistyskytkin
⑲ taukokytkin (vapauta painamalla uudelleen)
⑳ äänityskytkin
㉑ pysäytyskytkin
㉒ tarkkailuvalitsin
㉓ raidanvalitsin
㉔ nopeuden valitsin
㉕ liitäntä stereokuulokkeille
㉖ liitäntä mikrofonille - vasen kanava
㉗ liitäntä mikrofonille - oikea kanava
㉘ tukijalkojen reiät
㉙ kantokahva
㉚ jännitteenvalitsin
㉛ verkkojohdon pistukka
㉜ arvokilpi
㉝ tulo/lähtöliitäntäpistukka radiolle, vahvistimelle tai nauhurille
㉞ tarkkailuliitäntäpistukka radiolle, vahvistimelle tai nauhurille
㉟ liitäntäpistukka kauko-ohjaimelle (käynnistys/pysäytys).

Huom. Älä jätä nauhuria pitkäksi aikaa lämpölähteen lähelle eikä auringonpaisteeseen.

Nauhurin käyttö vaakatasossa
Nauhuria voidaan käyttää joko pysty- tai vaakasuorassa asennossa. Vaaka-asennossa voidaan apuna käyttää kahta tukijalkaa ㉘ (kuva 2).

Nauhurin liittäminen verkkoon
Ennen kuin liität nauhurin verkkoon, varmista että jännitteenvalitsimen ㉚ lukema vastaa paikallista verkkojännitettä. Mikäli näin ei ole, käännä jännitteenvalitsinta sopivalla ruuvitaltalla kunnes oikea jännitelukema ilmestyy syvennykseen.

Aseta sitten verkkojohdon naaraspistoke pistukkaan ㉛ ja liitä nauhuri verkkoon.

Virran kytkentä ja katkaisu
Virta kytketään ja katkaistaan virrankytkimellä ⑧. Ilmaisimeen ⑨ syttyy valo, kun virta kytketään.
Huom. Älä koskaan katkaise virtaa nauhan liikkuessa painamatta ensin pysäytyskytkintä ㉑.

Nauhatyypit
- Jos käytetään nauhoja, joiden takapinte on kiiltävä, tulee kytkimen ⑤ olla vasemmalla (kuva 3, asento A).
- Jos käytetään nauhoja, joiden takapinta on päällystetty, tulee kytkin ⑤ kääntää oikealle (kuva 3, asento B). Tämä estää painikehuovan Ⓨ tarpeetonta kulumista (kuva 4).

Huom. Kun asetat äänipäiden suojuksen ⑦ takaisin paikalleen (esim. puhdistuksen jälkeen), varmista että painikehuovan kytkimen ⑤ asento vastaa oranssinvärisen vivun Ⓧ asentoa (kuvat 3 ja 4).

Nauhan pujotus
- Aseta täysi nauhakela vasemmanpuoleiselle kela-alustalle ①. Tämä kela pyörii vastapäivään nauhan liikkuessa. Vedä kelatappia ① ulospäin, käännä hieman ja anna sen ponnahtaa takaisin kelaan kiinni. Kela on nyt lukkiutunut alustalleen. Kiinnitä tyhjä kela oikeanpuoleiselle kela-alustalle samalla tavoin.
- Pura noin 30 cm nauhaa. Pidä sitä tiukkana molempien käsien välissä ja vie se nauhankireyden tasaimien ② ympäri ja nauhanuran ⑥ lävitse (kuva 1).
- Pitäen yhä nauhaa tiukkana paina nauhan päätä tyhjän kelan keskirullaa vasten ja pyöritä tätä kelaa vastapäivään, kunnes kela saa otteen nauhasta.
- Paina käynnistyskytkintä ⑱ ja pidä sitä painettuna, kunnes päätenauha ja metallinen katkaisunauha ovat ohittaneet nauhanuran ⑥. Paina sitten pysäytyskytkintä ㉑.

Huom. Kun käytetään metallikeloja, joissa on eristetty (esim. muovinen) keskiosa, saattaa tietyissä sääloissa muodostua staattista sähköä. Tämän estämiseksi voidaan metallikelojen ja lukitsimien ① välissä käyttää johtavia levyjä. Levyjä on saatavana erikseen tilausnumerolla 4822 466 80664.

Automaattinen pysäytys
Kun nauhan alussa ja lopussa oleva metallinen katkaisunauha kulkee katkaisimen Ⓗ ohi (kuva 7), alaspainetut kytkimet vapautuvat automaattisesti ja nauha pysähtyy. Automaattinen pysäytys toimii äänityksen, toiston ja pikakelauksen aikana.
Kun käytetään nauhoja, joissa ei ole metallikatkaisunauhaa, nauhan suojamekanismi vapauttaa alaspainetut kytkimet.

Neliraitajärjestelmä
Tällä neliraitanauhurilla voidaan tehdä neljä äänitystä nauhan koko pituudelle. Neljä äänitysraitaa ovat toinen toistensa yläpuolella. Jokaiseen nauhan voidaan siten tehdä neljä monoäänitystä tai kaksi stereoäänitystä (stereoäänitys käsittää kaksi monoäänitystä).

- Tehdessäsi monoäänityksiä kullekin neljästä raidasta (kuva 8), aseta raidanvalitsin ㉓ asentoon '1-4'. Vain äänitystason ilmaisimeen ⑩ syttyy valo. Voit nyt äänittää raidalle 1. Kun oikeanpuoleinen kela on täynnä, vaihda kelat keskenään. Jätä raidanvalitsin asentoon '1-4', jolloin seuraava äänitys tulee olemaan raidalla 4. Vaihda taas kelat keskenään, kun oikeanpuoleinen kela on täynnä. Aseta raidanvalitsin ㉓ nyt asentoon '3-2'. Vain äänitystason ilmaisimeen ⑪ syttyy valo. Äänitys tapahtuu nyt raidalle 3. Kun oikeanpuoleinen kela on täynnä, vaihda jälleen kelat keskenään. Jätä raidanvalitsin asentoon '3-2'. Neljäs äänitys tapahtuu raidalle 2. Kun oikeanpuoleinen kela on taas täynnä, kaikki neljä raitaa on äänitetty koko pituudeltaan.
- Tehdäksesi kaksi stereoäänitystä neljälle raidalle (kuva 9), aseta raidanvalitsin ㉓ stereoasentoon ('ST'). Molempiin äänitystason ilmaisimiin ⑩ ja ⑪ syttyy valo. Nyt tekemäsi äänitys tulee raidoille 1 ja 3. Kun oikeanpuoleinen kela on täynnä, vaihda kelat keskenään kuten aikaisemmin. Jätä raidanvalitsin stereoasentoon ja äänitä toinen stereoäänitys, joka tällöin tulee raidoille 4 ja 2, Jvn nauha on lopussa, kaikki neljä raitaa on äänitetty koko pituudeltaan.

Nauhanlaskin
Ota tavaksesi nollata nauhanlaskin ③ painamalla kytkintä ④ heti nauhan pujotuksen jälkeen.
Voit merkitä nauhanlaskimen lukeman muistiin kotelon sisältökorttiin aina äänitystä aloittaessasi. Näin voit myöhemmin nopeasti paikantaa halutun äänityksen pikakelaamalla nauhan tähän lukemaan. Huomaa, että nauhanlaskin ei ilmaise nauhan pituutta eikä toistoaikaa.

Nauhan kulku
Pysäytyskytkintä ei tarvitse painaa välillä, kun siirryt pikakelauksesta toistoon tai päinvastoin.
Taukokytkin ei toimi pikakelauksen aikana ja se vapautuu vain uudelleen painettaessa.

Liitännät
Nauhurissa on 6,3 mm jakkipistukat ja DIN-normin mukaiset liitäntäpistukat. DIN-liitäntäpistukoilla varustetut laitteet voidaan liittää nauhuriin liitosjohdon 4822 321 20207 (EL 3768/14) avulla.
Laitteet, joissa on jokin muu liitäntä, voidaan liittää sovitusjohdoilla. Turvallisuussyistä kysy neuvoa kauppiaalta, jos haluat liittää laitteita joissa ei ole nauhurin liitäntäpistukkaa (esim. tv-vastaanotin).

- ㉕ - lähtöliitäntä stereokuulokkeille.
- ㉖ - tuloliitäntä vasemman kanavan mikrofonille.
- ㉗ - tuloliitäntä oikean kanavan mikrofonille.
- ㉝ - yhdistetty tulo/lähtöliitäntä (äänitys ja toisto) kaikille sellaisille laitteille - radio, vahvistin, levysoitinvahvistin, viritinvahvistin, nauhuri - joissa on nauhuri- tai diodiliitäntä.
- ㉞ - tarkkailulähtöliitäntä vahvistimelle (mahdollisuus kuunteluun äänityksen aikana) tai toiselle nauhurille (mahdollisuus samanaikaiseen äänitykseen kahdella nauhurilla). Tarkkailuliitännän kautta saadaan lähtösignaali sekä toiston että äänityksen aikana, paitsi jos nauhurin tarkkailukytkin ㉒ on asennossa 'tape'.
- ㉟ - liitäntä kauko-ohjaimelle, jolle nauhuri voidaan käynnistää ja pysäytää sekä toiston että äänityksen aikana. Kun kauko-ohjainta käytetään, on taukokytkin ⑲ pidettävä koko ajan painettuna käynnistyskytkimen ⑱ kanssa toistettaessa tai käynnistyskytkimen ⑱ ja äänityskytkimen ⑳ kanssa äänitettäessä.

Mikrofonien käyttö
Mikrofoniäänityksiä varten voidaan liittää kaksi mikrofonia, toisen pistukkaan ㉖ ja toisen pistukkaan ㉗.
Raidanvalitsimen ㉓ asennosta riippuen kummassakin tapauksessa tehdyt äänitykset ovat joko stereo- tai monofonisia ('ST' tai '1-4'/'3-2'). Monoäänityksia varten voit halutessasi liittää vain yhden mikrofonin pistukkaan ㉖ tai ㉗. Stereoäänityksissä vasemman kanavan mikrofonin tulee olla suunnattuna äänilähteestä vasemmalle ja oikean kanavan mikrofonin oikealle. Puhetta äänitettäessä suun ja mikrofonin välisen etäisyyden tulee olla noin 30 cm. Musiikkia äänitettäessä etäisyys voidaan parhaiten päättää koeäänityksen avulla.
Älä aseta mikrofoneja liian lähelle nauhuria, jotta mikrofonit eivät poimisi nauhurin aiheuttamia eitoivottuja ääniä.

Tarkkailukuuntelu nauhoituksen aikana
Voit tarkkailla nauhoitettavaa ääntä äänityksen aikana. Mikrofoniäänityksissä tulisi käyttää kuulokkeita, jolloin kaiuttimista tuleva ääni ei joudu takaisin mikrofoniin. Vinkumista ei näin pääse syntymään.
Tarkkailukytkimellä ㉒, joka toimii vain nauhoituksen aikana, voit valita tarkkailukuuntelun ennen nauhoitusta tai sen jälkeen,
- Asento 'tape' - nauhoituksen jälkeen. Signaali, jonka äänityspää Ⓓ (kuva 7) tallentanut nauhalle, toistuu välittömästi toistopään Ⓔ kautta (kuva 10). Kuulet äänen sellaisena, kuin se on nauhalle tallentunut. Huomaa, että kun tarkkailukytkin ㉒ on asennossa 'tape' ja nauha pysähdyksissä (tauko-

kytkin on alaspainettuna), toistopää ei anna signaalia ja siten mitään ei kuulu.
- Asento 'source' - ennen nauhoitusta. Signaali kuuluu sellaisena kuin miltä se kuulostaa, ennen kuin äänityspää on tallentanut sen nauhalle (kuva 10). Kun tarkkailukytkin ㉒ on asennossa 'source' ja nauha pysähdyksissä (taukokytkin alaspainettuna), voidaan äänitettävä signaali kuulla jatkuvasti.
Tarkkailu tapahtuu seuraavasti:
● Liitä kuulokkeet pistukkaan ㉕ tai yhdistä vahvistin tarkkailuliitäntään ㉞.
● Aseta tarkkailukytkin ㉒ asentoon 'source', jos nauha on paikallaan, tai asentoon 'tape', jos nauha liikkuu.
● Säädä kuulokkeiden äänenvoimakkuus ja kanavatasapaino säätimillä ⑭ ja ⑮. Jos käytät vahvistinta, säädä äänenvoimakkuus jne vahvistimesta.

Yleistä äänittämisestä
● Radio-ohjelmien tallentaminen ja äänilevyjen jäljentäminen on sallittua vain, jos tekijänoikeuksia ei siten loukata.
● Äänityksen voimakkuus määrää toistossa kuultavan äänen laadun. Tämä 'äänitystaso' säädetään säätimillä ⑫. Äänitystaso voidaan tarkistaa äänitystason ilmaisimista ⑩ ja ⑪.
Vasemman ja oikean kanavan äänitystason väliset erot voidaan korjata kanavatasapainosäätimellä ⑬.
Monoäänityksessä äänitettäessä yhdellä mikrofonilla tulee kanavatasapainosäädin ⑬ kiertää täysin vasemmalle, jos käytetään pistukkaa ㉖ ja täysin oikealle, jos käytetään pistukkaa ㉗.
● Äänitystaso on oikein säädetty, jos äänitystason ilmaisimen osoitin ⑩ ja/tai ⑪ kohoaa 100%:iin voimakkaimmissa kohdissa (kuva 5). Jos äänitystaso on liian korkea tai liian matala, on toistossa kuultavissa vastaavasti joko säröä tai kohinaa ('tape').
Huom. Käytetystä nauhasta riippuen osoittimen poikkeama nauhoituksen jälkitarkkailussa ('tape') ja toistossa saattaa erota ennakkotarkkailun ('source') poikkeamasta. Äänityksen laadun kannalta ennakkotarkkailun ('source') poikkeama on ratkaiseva.
● Äänitettäessä samalla kohtaa nauhaa oleva entinen äänitys pyyhkiytyy Ⓐ (kuva 7) automaattisesti pois. Voit myös poistaa äänityksen nauhoittamatta mitään tilalle. Aseta nyt äänitystason säätimet nollaan ennen 'äänitystä'. Poistaminen käy nopeimmin, kun nopeudenvalitsin ㉔ on asennossa '19' cm/s.
● Mikrofoniäänityksiä tehtäessä on pistukkaan ㉟ liitetty laite katkaistava. Äänitettäessä pistukan ㉟ kautta ei mikrofoneja saa olla liitettynä. Pistukoita, jotka eivät ole käytössä, ei tulisi koskettaa äänityksen aikana, jottei ei-toivottuja ääniä tallentuisi.

Äänitys
● Liitä haluamasi äänilähde asianomaiseen liitäntään.
● Valitse nopeus valitsimella ㉔. Alhaisin nopeus antaa pisimmän soittoajan, suurin nopeus parhaan äänenlaadun.
● Aseta raidanvalitsin ㉓ stereoasentoon ('ST') tai monoäänitystä varten asentoon '1-4' tai '3-2'.
● Aseta tarkkailukytkin ㉒ asentoon 'source'.
● Paina taukokytkintä ⑲.
● Paina käynnistyskytkintä ⑱ ja äänityskytkintä ⑳ samanaikaisesti.
● Anna liitetyn laitteen soida tai puhu tai laula itse mikrofoniin ja säädä äänitystaso.
● Aloita äänitys painamalla taukokytkintä ⑲ uudelleen. Tarkista aina välillä äänitystaso ja mikäli tarpeellista, sääda se uudestaan vähitellen.
● Aseta tarkkailukytkin ㉒ asentoon 'tape', jos haluat tarkkailla äänitettyä signaalia.
● Lyhyitä keskeytyksiä varten paina taukokytkintä ⑲.
● Pysäytä painamalla pysäytyskytkintä ㉑.
Huom. Jos haluat äänittää kahdella nauhurilla samanaikaisesti, liitä toinen nauhuri tarkkailupistukkaan ㉞ ja pidä tarkkailukytkin ㉒ asennossa 'source'.

Toisto
Tehdyt äänitykset voidaan toistaa seuraavasti:
● Pistukkaan ㉕ liitetyillä kuulokkeilla: aseta raidanvalitsin ㉓ ja nopeudenvalitsin ㉔ äänityksen mukaan, paina käynnistyskytkintä ⑱ ja säädä äänenvoimakkuus ja kanavatasapaino säätimillä ⑭ ja ⑮.
● Pistukkaan ㉝ (tai ㉞) liitetyllä vahvistimella (tai radiolla, nauhurilla, levysoitinvahvistimella): aseta vahvistin nauhuritoistolle ja aseta raidanvalitsin ㉓ ja nopeudenvalitsin ㉔ äänityksen mukaan. Paina käynnistyskytkintä ⑱ ja säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino jne vahvistimesta.

Hoito
On suositeltavaa poistaa säännöllisin väliajoin äänipäihin kertynyt pöly ja lika. Tähän tarkoitukseen käytetään puhdistusnauhaa 811/CT, joka 'soitetaan' kuten tavallinen nauha. Tällöin kytkimen ⑤ on oltava oikealla asennossa B (kuva 3).
Puhdistus tulisi suorittaa noin 50 käyttötunnin jälkeen tai keskimäärin kerran kuukaudessa.

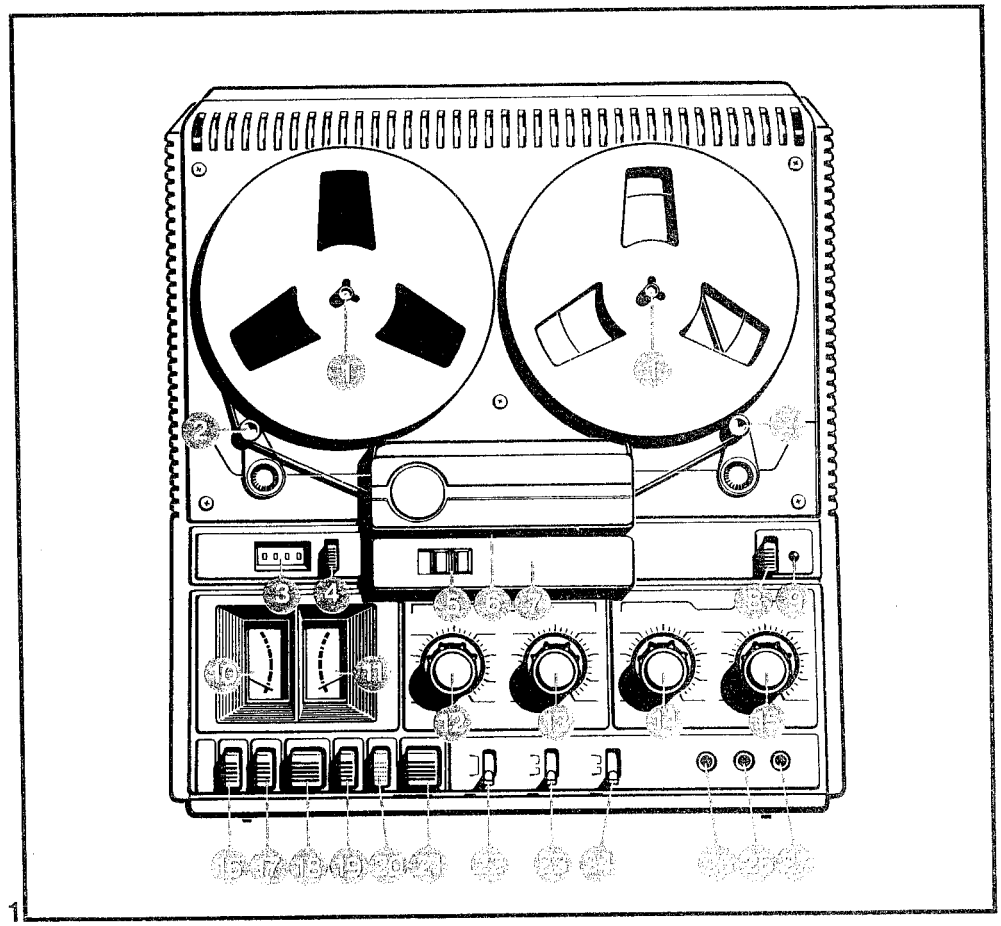
Äänipäät voidaan puhdistaa kuitenkin myös pehmeällä kankaalla tai vanupuikolla. Toimi seuraavasti:
● Tarkista että nauhuri on irti verkosta.
● Paina sisään äänipäiden suojakannen ⑦ kapeita sivuja ja irrota kansi (kuva 6).
● Kostuta kangas tai vanupuikko spriillä.
● Puhdista nauhankireydan tasaimet ②, tapit Ⓑ, (kuva 7), nauhanohjaimet Ⓒ, poistaopään Ⓐ, ääni-

tyspään Ⓓ ja toistopään Ⓔ edustat, vetoakseli Ⓕ, kumitela Ⓖ ja katkaisin Ⓗ.
Älä koskaan käytä muita puhdistustarvikkeita, äläkä kosketa äänipäitä tai metallisilla tai metallisilla esineillä.
- Kun asetat äänipäiden suojuksen ⑦ takaisin paikalleen, varmista että painikehuovan kytkimen ⑤ asento vastaa oranssinvärisen vivun Ⓧ asentoa (kuvat 3 ja 4).
- Anna kaikkien osien kuivua ennen kuin asetat äänipäiden suojakannen takaisin ja liitä nauhurin verkkoon.
- Vetokoneistoa ei saa öljytä.

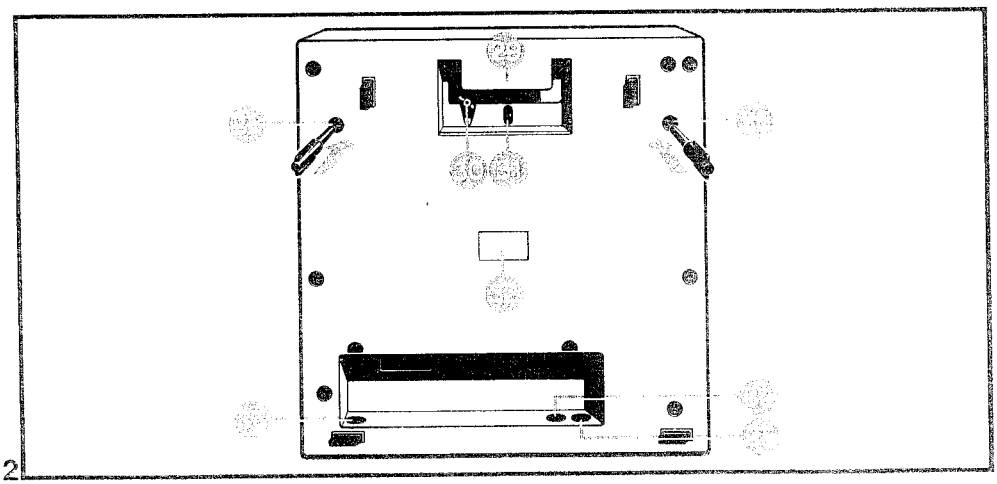
Nauhojen sälytys
Aseta käyton jälkeen nauhakela koteloonsa, jossa se on suojassa pölyltä. Säilytä nauhoja huoneenlämmössä, älä pidä niitä auringossa tai radio- tai tv-vastaanottimen tai kaiuttimien lähellä, sillä nämä aikaansaavat magneettikenttiä.

Tekniset tiedot
(oikeus muutoksiin pidätetään)
- Säädettävissä seuraaville verkkojännitteile: 110, 127, 220 ja 240 V.
- Sopii sekä 50 että 60 Hz:n vaihtovirralle.
- Tehontarve: n. 30 W.
- Toistoalue DIN 45 500/NAB:n mukaan:
19 cm/s: 35 . . . 25 000 Hz/35 . . . 26 000 Hz
9,5 cm/s: 35 . . . 19 000 Hz/35 . . . 20 000 Hz
4,75 cm/s: 35 . . . 11 000 Hz/35 . . . 11 500 Hz.
- Signaalikohinasuhde, ilman DNL:ää DIN 45 500:n ja NAB:n mukaan
19 cm/s: ⩾60 dB
9,5 cm/s: ⩾60 dB
4,75 cm/s: ⩾58 dB.
- Huojunta DIN 45 507/NAB:n mukaan
19 cm/s: ⩽0,15%/ ⩽0,07%
9,5 cm/s: ⩽0,2%/ ⩽0,11%
4,75 cm/s: ⩽0,3%/ ⩽0,2%.
- Nopeuden maksimivaihtelu DIN 45 500:n mukaan: ⩽ ± 1%.
- Suurin kelahalkaisija 18 cm.
- Pikakelausaika 18 cm LP-nauhakelalle (540 m nauhaa): ⩽180 s.
- Mitat: 430 mm leveys, 430 mm korkeus, 200 mm syvyys.
- Paino: 8,2 kg.
- ㉕ - kuulokkeet, impedanssi 400-600 Ω.
- ㉖㉗ - mikrofonit, herkkyys ⩽0,2 mV/2 kΩ.
- ㉝ - tulo/lähtö:
herkkyys ⩽2 mV/20 kΩ (nastat 1 ja 4) tai ⩽100 mV/1 MΩ (nastat 3 ja 5),
lähtötaso ⩾1 V/10 kΩ, kuormitusimpedanssi ⩾50 kΩ (nastat 3 ja 5, ei signaalia äänitettäessä).
- ㉞ - tarkkailu: lähtötaso ⩾1 V/5 kΩ, kuormitusimpedanssi ⩾50 kΩ (nastat 3 ja 5, signaali sekä äänitettäessä että toistettaessa).
- ㉟ - kauko-ohjain (nastat 1 ja 5).

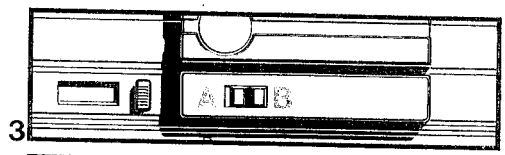
Lisävarusteet
(muutokset mahdollisia)
- LP 13-15-18, High Output HiFi pitkäsoittonauha, kelahalkaisijat 13,15 ja 18 cm.
- DP 13-15-18, High Output HiFi kaksisoittonauha, kelahalkaisijat 13, 15 ja 18 cm.
- ER 13-15-18 ML, tyhjiä keloja.
- 811/CT, puhdistusnauha.
- 4822 466 80664 levy, jolla estetään staattisen sähkö muodostuminen käytettäessä eristetyllä keskiöllä varustettua metallikelaa.
- N 6735, läpinäkyvä kansi, suojaa nauhuria pölyltä.
- N 8214/02, pallomainen HiFi-elektreettimikrofoni irrotettavassa pöytäjalustassa. Herkkyys 2,5 mV/Pa, toistoalue 50 . . . 15 000 Hz, impedanssi 800 Ω.
- N 8310/02, pallomainen HiFi-elektreettimikrofoni irrotettavassa pöytäjalustassa, voidaan kiinnittää lattiajalustaan, jossa on 3/8″ Whitworthin kierre, mukana säilytyskotelo. Herkkyys 3 mV/Pa, toistoalue 20 . . . 20 000 Hz, impedanssi 800 Ω.
- N 8501/02, kardioidi HiFi-elektreetti mikrofoni irrotettavassa pöytäjalustassa, voidaan kiinnittää lattiajalustaan, jossa on 3/8″ Whitworthin kierre, mukana säilytyskotelo. Herkkyys ⩾3,5 mV/Pa, toistoalue 50 . . . 18 000 Hz, impedanssi 1 200 Ω.
- N 8403/02, HiFi-stereomikrofoni, käsittää kaksi pallomaista HiFi-elektreettimikrofonia irrotettavassa pöytäjalustassa, mukana säilytyskotelo. Herkkyys 2,5 mV/Pa, toistoalue 50 . . . 15 000 Hz, impedanssi 800 Ω (kaikki kanavaa kohti).
- N 6330/02, HiFi-stereokuulokkeet, toistoalue 16 . . . 20 000 Hz, impedanssi 2 × 600 Ω, paino 400 g.
- N 6325/02, HiFi-stereo-elektreettikuulokkeet, toistoalue 20 . . . 22 000 Hz, paino 230 g.
- 4822 321 20207 (EL 3768/14), stereoliitäntäjohto, jossa 5-napainen 180° DIN-pistoke molemmissa päissä.
- N 6718, kaukosäätölaite nauhan käynnistykseen ja pysäytykseen, jalka- tai käsikäyttöinen, kytkettävä lukitusjärjestelmä.
- SK 10, nauhojen leikkaustarvikesarja, nauhojen leikkelyyn ja liittämiseen.



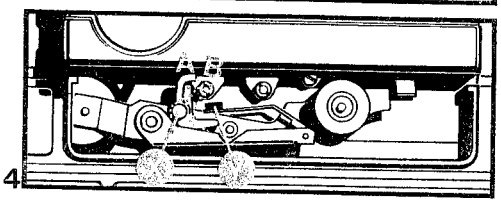
1



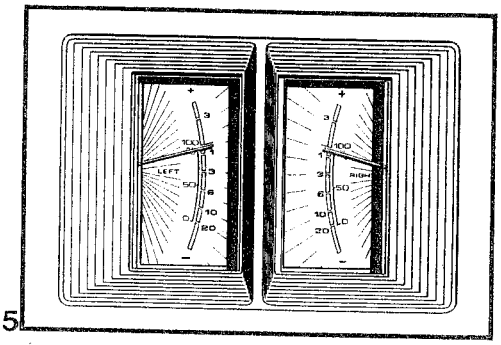
2



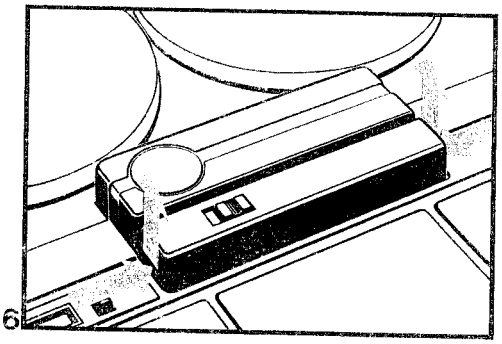
3



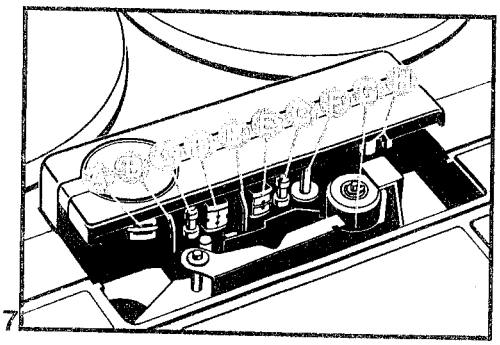
4



5

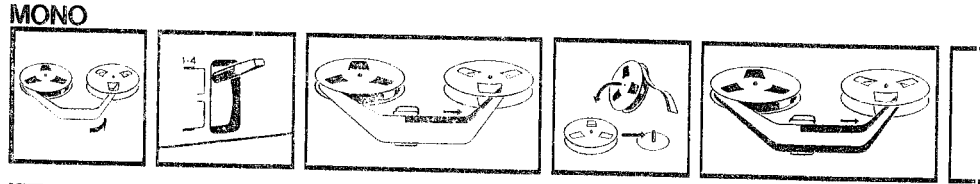


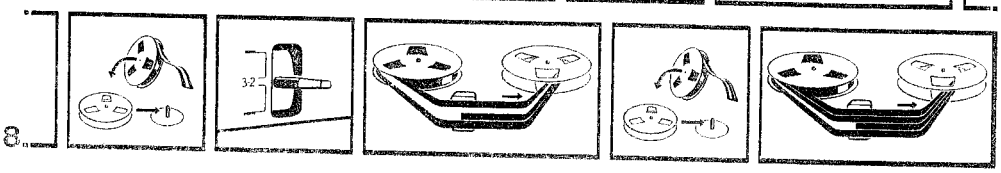
6



7

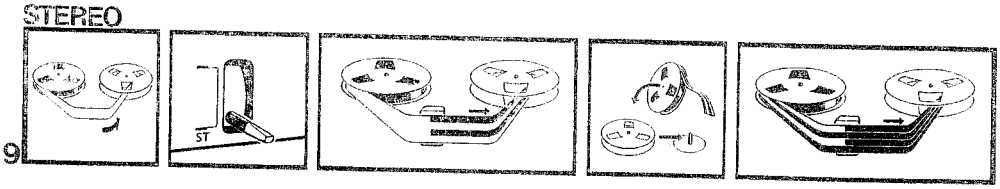
MONO





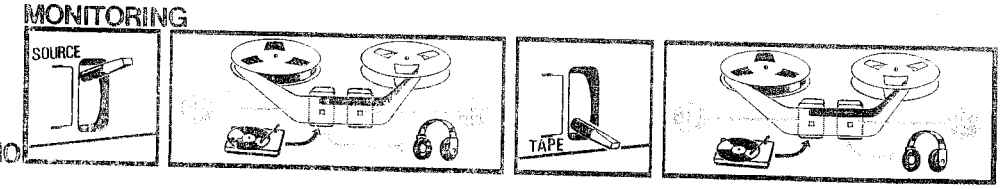
8

STEREO



9

MONITORING



10